Instructional Design

تصميم التدريس

بين النظرية والتطبيق



الدكتور
زيد سليمان العدوان
دكتوراه الفلسفة في المناهج والتدريس
جامعة البلقاء التطبيقية

الدكتور
محمد فؤاد الحوامدة
دكتوراه الفلسفة في المناهج والتدريس
جامعة البلقاء التطبيقية

بسم الله الرحمن الرحيم



تصميم التدريس

بين النظرية والتطبيق

رقـــــم التصـــنيف : 371.3

المؤلف ومن هو في حكمه : زيد سليمان العدوان / محمد فؤاد الحوامدة

عنـــوان الكـــتاب : تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق

رقـــم الإيـــداع : 2010/4/1181

الـــواصـــفـــات : التدريس / طرق التعلم

بـــيانـــات الـــنشـــر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

الطبعة الأولى 2011م – 1432هـ



عنوان الدار

الرئيسي : عمان - العبدلي - مقابل البنك العربي هاتف : 5627049 6 962+ فاكس : 5627059 6 962+
الفرع : عمان - ساحة المسجد الحسيني - سوق البتراء هاتف : 4640950 6 962+ فاكس : 4617640 6 962+
صندوق بريد 7218 عمان - 11118 الأردن

E-mail: Info@massira.jo . Website: www.massira.jo

Instructional Design

تصميم التدريس

بين النظرية والتطبيق

الدكتور
زيد سليمان العدوان
دكتوراه الفلسفة في المناهج والتدريس
جامعة البلقاء التطبيقية

الدكتور
محمد فؤاد الحوامدة
دكتوراه الفلسفة في المناهج والتدريس
جامعة البلقاء التطبيقية



قال الإمام الشافعي رحمه الله:

مَعَ العِلْمِ فاسْلُكْ حيثما سَلَكَ العِلْم   وعنهُ فسائِلْ كُلَّ مَنْ عندهُ فَهْمُ

ففيهِ جلاءٌ للقلوبِ مِنَ العَمى   وعونٌ على الدِّين الذي أمْرُهُ حَتْمُ

فإني رأيتُ الجهلَ يزري بأهلِهِ   وذو العِلْمِ في الأقوامِ يرفعُهُ العِلْمُ

وخالطْ رُواةَ العلمِ واصْحَبْ خيارَهُم   فصحبتُهم نَفْعٌ وخلطتُهم غُنْمُ

ولا تعدوَنَّ عيناكَ عنهم فإنَّهم   نجومُ هُدىً ما مثلهم في الورى نَجْمُ

فوالله لولا العلمُ ما فصح الهدى   ولا لاحَ مِنْ غيبِ السَّماءِ لنا رسْمُ

الفهرس

الفصل الثالث

الأهداف التعليمية- السلوكية

الفصل الرابع

مستويات الأهداف السلوكية

الفصل الخامس

أسس تصميم التدريس

الفصل السادس

الأسس النظرية لنماذج تصميم التدريس

الفصل السابع

نماذج في تصميم التدريس

الفصل الثامن

التقويم في تصميم التدريس

مقدمة الطبعة الاولى

التدريس عملية إنسانية تسعى لتحقيق أهداف مخطط لها مسبقا، أمّا تصميم التدريس فهو يقابل علم الهندسة، حيث يتم التخطيط والتنفيذ والتقويم لتحقيق نتاجات تعليمية مرغوب فيها، فالتصميم المبني على الدقة في العمل والإبداع يبقى مرسوماً في الذاكرة، وهذا الجهد يحتاج إلى فريق متكامل يشترك فيه كل من له علاقة بالعملية التعليمية التعلمية.

لذلك جاء هذا الكتاب "تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق" موضحاً لعملية تصميم التدريس، مع ربط الجانب النظري بالجانب العملي التطبيقي سواءً في مرحلة التخطيط للعملية التربوية أو مرحلة التنفيذ ووضع الاستراتيجيات، أو مرحلة التقويم.

وما هذا الكتاب إلا محاولة علمية جادة لإضافة لبنة جديدة، تضاف إلى ما قدمه الآخرون، بكل ما تضمنه من علوم ومعارف وخبرات وأنشطة وتطبيقات؛ بهدف النهوض بالعملية التعليمية التعلمية في أردننا العزيز والوطن العربي عامة.

وقد جاء الكتاب في ثمانية فصول، حيث تطرق الفصل الأول إلى المفاهيم الأساسية المتعلقة بتصميم التدريس، والتطور التاريخي والأطر النظرية لتصميم التدريس، بالإضافة إلى مراحل تصميم التدريس ومكوناتها.

أما الفصل الثاني عالج الموضوع التعليمي، وتحليل المهمة التعليمية، وطرق معالجة المحتوى التعليمي من حيث البناء والتحليل.

والفصل الثالث عالج الأهداف التعليمية – السلوكية، حيث ركز على مصادرها وخطوات اشتقاقها.

وجـاء الفـصل الرابـع ليلقـي الـضوء علـى مـستويات الأهـداف التعليميـة – السلوكية، وهي الأهداف المعرفية، والوجدانية، والمهارية، مع إعطاء أمثلة تطبيقية على مستويات الأهداف السلوكية جميعها من بعض المناهج الدراسية.

أما الفصل الخامس فتناول النظريات المتعلقة بتصميم التدريس (نظريات التعلم والتعليم، والاتصال، والمنحى النظامي).

وجاء الفصل السادس موضـحاً الأسـس النظريـة لنمـاذج تـصميم التـدريس، والمفاهيم الافتراضية المتعلقة بالمدرسة السلوكية.

وتناول الفصل السابع نماذج تصميم التـدريس، حيـث تم عـرض مجموعـة مـن النماذج الأجنبية والنمـاذج العربيـة، واختـتم الكتـاب بالفـصل الثـامن الـذي تنـاول التقويم في تصميم التدريس، حيث تطرق إلى أنواع الاختبارات ومواصفاتها، بالإضافة إلى أنواع التقويم وأخلاقياته.

إلا أن المؤلفين لا يدعيان الكمال، فالكمال لله وحده، بل يتركان الباب مفتوحاً لجميع الأساتذة والتربويين والمهتمين للنقـد البنّـاء والهـادف، لكـي تتحقـق الأهـداف المبتغاة.

ونحن نرجو الله عزَّ وجـلَّ أن نكـونَ قد وفقـنا في عملــنا هـذا، ليكـونَ عمـلاً خالـصًا لوجهـه تعـالى، وهـو يهـدي إلى سـواء السـبيل ..

المؤلفان

مقدمة الطبعة الثانية

إنَّ علم تصميم التدريس بأصالته وحداثته يلعب دوراً فاعلاً ومؤثراً في الارتقاء بالعمليّة التعليميّة التعلميّة؛ لتحقيق النتاجات المرجوة. فهو يسهّل التفاعل والاتصال بين المشاركين في العمليّة التعليميّة، ويزيد من احتمالية نجاح المعلم في تحقيق أهدافه ويجعله قادراً على العطاء وإدارة الغرفة الصفية بفاعليّة وكفاءة.

فجاء كتابنا "تصميم التدريس بين النظريّة والتطبيق" موضحاً لعملية تصميم التدريس، مع ربط الجانب النظريّ بالجانب العمليّ التطبيقيّ سواءً في مرحلة التخطيط للعملية التربويّة أو مرحلة التنفيذ ووضع الاستراتيجيات أو مرحلة التقويم.

وقد أظهرت الخطوات الأولى التي خطاها الكتاب في طبعته الأولى بعض الملاحظات سواء أكانت من التغذية الراجعة التي حصلنا عليها من التطبيق الميدانيّ والعمليّ أم من ملاحظات الزملاء أعضاء الهيئة التدريسيّة في الكليات والجامعات ممن درّسوا الكتاب في مساقاتهم فلهم منا الشكر والتقدير، وقد وجدنا من الخير أن نعود إليها بالتهذيب والتنقيح والإضافة.

لقد حاولنا مجتهدين أن نقدّم إلى طلبتنا الأعزاء والباحثين والمعلمين في مدارسنا، كتابنا "تصميم التدريس بين النظريّة والتطبيق" وكلّنا أمل أن نكون قد وفّقنا في صياغة محتواه بلغة سهلة واضحة تصل إلى ذهن الدّارس بيسر وسهولة، الأمر الذي يسهم في زيادة دافعيته وحماسته لما يتضمنه من أفكار وخبرات وتطبيقات بحيث تجعله قادراً على تطبيقها واختبارها في عملية التعلم والتعليم، ولا نقول أننا وصلنا إلى حدّ الكمال، فالكمال لله وحده.

والله ولي التوفيق

المؤلفان

الفصل الاول

تصميم التدريس

تمهيد

المفاهيم الأساسية المتعلقة بتصميم التدريس (التدريس، والتعليم، والتعلم، والتدريب، والتصميم، وتكنولوجيا التدريس، وتكنولوجيا التعليم...)

مفهوم تصميم التدريس

اهمية علم تصميم التدريس

عملية تصميم التدريس

تطوير علم تصميم التدريس

الأطر النظرية المحددة لتصميم التدريس

مراحل تصميم التدريس

عناصر خطة تصميم التدريس

المشاركون في تصميم التدريس

الفصل الاول

تصميم التدريس

تمهيد

زاد الاهتمام بتصميم التدريس كثيراً خلال العقود الماضية، وذلك بعد إجراء البحوث والدراسات العديدة المتعلقة في ميدان التربية وعلم النفس من جهة، وبعد التطورات العلمية والتكنولوجية من جهة أخرى.

التطورات التي حدثت في مجال تصميم التدريس أخذت فترة طويلة من التعديل والتطوير والتحسين.

ولكي نعطي الموضوع حقه من التوضيح، تمَّ الحديث أولاً عن المفاهيم ذات العلاقة بتصميم التدريس وصولاً إلى مفهوم تصميم التدريس، ثم نتعرض إلى أهمية علم التدريس وتطوير علم تصميم التدريس، ثم ننتهي بالأطر النظرية المحددة لتصميم التدريس، ويمكن توضيح ذلك على النحو الآتي:

المفاهيم الأساسية المتعلقة بتصميم التدريس (التدريس، والتعليم، والتعلم، والتدريب، والتصميم، وتكنولوجيا التدريس، وتكنولوجيا التعليم...):

التدريس (Instruction): هو مجموعة النشاطات التي يقوم بها المعلم في موقف تعليمي لمساعدة المتعلمين في الوصول إلى أهداف تربوية محددة، ولكي تنجح عملية التدريس لا بد من توفير الوسائل والإمكانات، واستخدامها بطرائق وأساليب متبعة للوصول إلى أهدافه (جامل، 2000).

ويعرّف التدريس بأنه عملية إنسانية مقصودة هدفها مساعدة المتعلمين على التعلم، فهو الجانب التطبيقي التكنولوجي للتربية، ويتضمن شروط التعلم والتعليم معاً، ويحتاج إلى معلم أو آلة، وقد يتم داخل الغرفة الصفية أو خارجها.

أما التعليم (Teaching): فهو العملية والإجراءات التي يقوم بها المعلم لإحداث تغيرات عقلية ووجدانية ومهارات أدائية لدى المتعلمين.

وللتعليم ثلاثة مجالات هي:

- المعارف والمعلومات: وتشمل الموضوعات كالتاريخ، والجغرافية، والتربية الوطنية...
- القيم والاتجاهات: مثل: حب الوطن، والنظافة، والتعاون، والتسامح...
- المهارات: مثل: مهارة السباحة، والرسم، والنحت، والطباعة...

ومن هنا فإن التدريس والتعليم جميع الخبرات التي يقوم بها الفرد ويتمثل في المعارف والمعلومات والقيم والاتجاهات والمهارات، فالجانب المشترك بين التعليم والتدريس هو مجال المعلومات والمعارف فقط، فمثلاً نقول علمته الجغرافية ودرسته الجغرافية، ونقول: علمته الخياطة، ولا نقول درسته الخياطة، ونقول علمته النظافة، ولا نقول درسته النظافة.

أما التعلم (Learning): هو كل ما يكتسبه الإنسان عن طريق الخبرة والممارسة، كاكتساب الاتجاهات، والميول، والمدركات، والمهارات الاجتماعية والعقلية، فهو تعديل في السلوك أو الخبرة نتيجة ما يحدث في العالم أو نتيجة ما نفعل أو نلاحظ (جامل، 2000).

والتعلم أيضاً هو تغير مقصود في السلوك يستدل عليه من أداء المتعلم، وهو ناتج عن الخبرات أو التدريب، وثابت نسبياً ولا يمكن ملاحظته بشكل مباشر بل نستدل عليه من خلال التغيرات التي تطرأ على سلوك المتعلم (الكسواني وآخرون، 2007).

ولتوضيح معنى التعلم نقول: إن التعلم أي تغير في سلوك المتعلم يحدث نتيجة الخبرات أو التدريب فهو تعلم، أما التغيرات الناجمة عن التعب أو المسكرات أو المرض فهذا لا يعد تعلماً.

ويمكن تشبيه التعلم بالتيار الكهربائي الذي لا نلاحظه بشكل مباشر، وإنما نستدل عليه من خلال ملاحظة الإضاءة.

وبناءً على ذلك، فإن التدريس يشمل العملية التربوية بأكملها، بالإضافة إلى كونه عملية إنسانية وتواصل ما بين المعلم والمتعلم لتحقيق أنشطة هادفة؛ فهو يتضمن ثلاثة عناصر وهي: المعلم، والمتعلم، والمنهاج الدراسي.

لذا فالتدريس عملية تواصل بين المعلم والمتعلم، وتعني الانتقال من حالة عقلية إلى حالة عقلية أخرى، حيث يتم نمو المتعلم بين لحظة وأخرى، نتيجة تفاعله مع مجموعة من الحوادث التعليمية التعلمية التي تؤثر فيه (عبيد وآخرون، 2001).

ويمكن القول بأن موضوع التدريس يختلف باختلاف العملية التربوية المتمثلة بدور المعلم والمتعلم، فهناك الاتجاه التقليدي الذي يرى أن التدريس هو تلقين المتعلم المعلومات والمعارف من قبل المعلم، ويكون دور الطالب سلبياً، معتمداً على المعلم، ومستقبلاً للمعلومات فقط.

أما الاتجاه الحديث فيرى أن التدريس عملية توجيه وإرشاد ومساندة للمتعلم من قبل المعلم، ومن هنا أصبح دور المعلم موجهاً ومرشداً ومهيئاً لبيئة التدريس.

أما التدريب فيشير إلى الخبرات التعليمية التي يكتسبها الفرد من خلال التطبيق العملي الميداني، ويتمثل بصورة واضحة في التعليم المهني، كما أن اكتساب المتعلم مهارة استخدام الحاسوب أو العزف على البيانو وما شابهه، يعد تدريباً، أيضاً تدريب الطلبة في المدارس المهنية على النجارة والحدادة والكهرباء يعد تدريباً.

وقبل أن نتحدث عن مفهوم تصميم التدريس، أود الإشارة إلى مفهوم تكنولوجيا التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ وذلك لعلاقتهما بمفهوم تصميم التدريس.

تكنولوجيا التدريس (Instructional Technology):

تعرّف تكنولوجيا التدريس بأنها ترتيبات نظامية لأحداث تعليمية/ تعلمية تم تصميمها لوضع المعرفة موضع التطبيق والممارسة بطريقة تنبؤية وفاعلة لتحقيق الأهداف (قطامي وآخرون، 2003).

وهذا يعني أن تكنولوجيا التدريس تتضمن عمليات متسلسلة كي تتحقق الأهداف التربوية المبتغاة.

تعتمد عملية تصميم التدريس على أسلوب حل المشكلات الذي يقوم على:

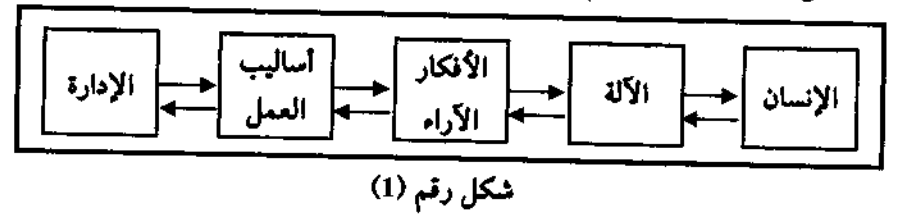
- تحديد المشكلة.
- وضع الفرضيات.
- تجريب الفرضيات.
- جمع المعلومات والبيانات.
- دحض الفرضيات.
- النتائج واتخاذ القرارات.

إن استخدام الأسلوب العملي في التخطيط من قبل المعلم يساعد على اختيار مشكلات التدريس، وخطوات حلها، ومن ثم اتخاذ القرارات المناسبة.

تكنولوجيا التعليم (Teaching Technology):

تعرّف تكنولوجيا التعليم على أنها: تنظيم متكامل يضم الإنسان، والآلة، والأفكار، والآراء، وأساليب العمل، والإدارة، بحيث تعمل داخل إطار واحد (سلامة، 2002).

وتمثل تكنولوجيا التعليم بالشكل الآتي:



شكل رقم (1)

مفهوم التصميم (Design):

كلمة التصميم مشتقة من الفعل (صمم)، وتعني العزم على فعل الشيء بعد الدراسة الكافية له.

أما اصطلاحاً فيعني: هندسة الشيء ضمن خطة مدروسة ومنظمة.

يشير مفهوم التصميم إلى: عملية تخطيط منهجية تسبق تنفيذ الخطة من أجل حل المشكلة (قطامي وآخرون، 2003).

يستخدم التصميم في مجالات عديدة كالتصميم الهندسي، والتصميم التجاري، والتصميم الداخلي.. الخ، بالإضافة إلى تصميم التدريس، إلا أنه يمتاز بالدقة؛ لأن ضعف التخطيط في تصميم التدريس يؤدي إلى تدريس غير فاعل وخالٍ من الدافعية، وهدر في الوقت والمصادر التعليمية.

كما يمتاز تصميم التدريس بالإبداع والخيال، وبهذا يجب على المعلمين الابتعاد عن الحفظ والتلقين، بل التركيز على استثمار خيال الطلبة لأجل الإبداع في العمل.

وبناءً على ذلك، فالتصميم المبني على الدقة في العمل والإبداع يبقى مرسوماً في الذاكرة طويلة الأمد. أما التصميم التقليدي فيصير إلى النسيان.

مفهوم تصميم التدريس (Instructional Design):

تناول عدد من العلماء مفهوم تصميم التدريس ومنهم:

أولاً: تعريف برانش:

هو عملية مخططة لمواجهة التفاعلات العديدة بين المحتوى والوسائل التعليمية والمعلم والمتعلم والبيئة التعليمية خلال زمن محدد.

ثانياً: تعريف برجز:

هو طريقة منهجية لتخطيط أفضل الطرائق التعليمية وتطويرها لتحقيق حاجات التعلم والتعليم (سلامة، 2002).

ثالثاً: تعريف ريجيليوث:

هو العلم الذي يبحث في طرائق التدريس وتحسينها وتطبيقها لتحقيق التغير المطلوب في المعارف والمهارات والمتعلمين (الكسواني وآخرون، 2007).

ونستنتج من التعريفات السابقة أن تصميم التدريس هو علم يدرس كافة الإجراءات والطرق الملائمة لتحقيق نتاجات تعليمية مرغوب فيها، ومن ثم السعي لتطويرها وتحسينها وفق شروط معينة.

تصميم التدريس يقابل الهندسة، فالمهندس يرسم المخططات والأشكال والتوزيع الداخلي للبيت، ومن ثم يقوم بإجراءات التعديلات والتغيرات لكي يحقق الهدف الذي يسعى من أجله، وكذلك المعلم فهو يخطط للحصة الصفية، ويختار الأساليب والطرق والوسائل التعليمية والأنشطة المناسبة للموضوع الدراسي، ومن ثم يقوم بإجراء التعديلات الملائمة لكي يتم تحقيق الأهداف المرسومة للحصة الصفية.

وعلم تصميم التدريس يحاول الربط بين الجانبين: النظري، والعملي.

- فالجانب النظري يتعلق بنظريات علم النفس، ونظريات التعلم.
- والجانب العملي يتعلق بالوسائل التعليمية والبرمجيات كالحاسوب، والأفلام، والتلفاز، والفيديو، وغيرها.

اهمية علم تصميم التدريس:

1. توفير الوقت والجهد، فهو عملية دراسة، وتغيير وتعديل لجميع الطرائق التعليمية قبل البدء بالتطبيق، وذلك لحذف الطرائق التعليمية الفاشلة، والتركيز على الطرائق التعليمية الفعالة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة.
2. تسهيل التفاعل والاتصال بين المشاركين في تصميم البرامج التعليمية، وتشجيعهم على العمل كفريق واحد.
3. التوجيه نحو الأهداف التعليمية المرسومة، ومن ثم تحديد الأهداف التربوية العامة، والأهداف السلوكية الخاصة المتعلقة بالمحتوى الدراسي.
4. يزيد من احتمالية نجاح المعلم في تعليم المادة الدراسية التي يدرسها، مما يقلل من الخطأ والمواقف المحرجة التي تظهر ضعف المعلم أمام الطلاب.
5. يقلل التوتر عند المعلم نتيجة اتباع أساليب تعليمية جيدة وسليمة، ويجعله قادراً على العطاء وإدارة الغرفة الصفية بفعالية.

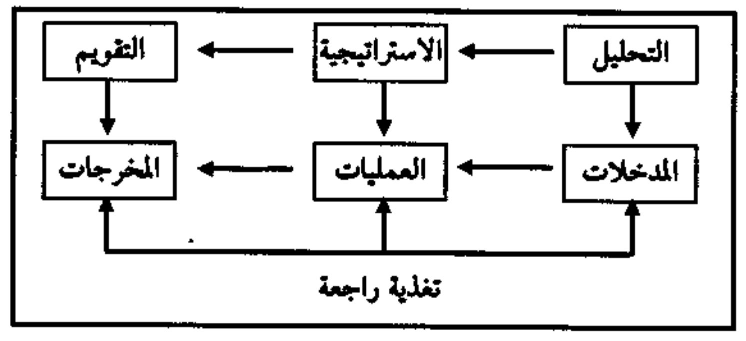
عملية تصميم التدريس:

تتمثل عملية تصميم التدريس في الإجابة عن ثلاثة أسئلة رئيسة وهي:

1. أين سنذهب؟ ويمثل أهداف التعليم.
2. كيف سنذهب؟ ويمثل استراتيجيات التعليم.
3. كيف نعرف أننا وصلنا إلى هناك؟ ويمثل أساليب التقويم.

ويمكن تلخيص هذه الأسئلة في أهداف التعليم المراد تدريسها للمتعلمين، وهي: الأهداف المعرفية، والأهداف الوجدانية، والأهداف النفس حركية، بالإضافة إلى استراتيجيات التعليم المتمثلة في الطرائق والأساليب والوسائل التعليمية والأنشطة التعليمية التي يستخدمها المعلم من أجل تحقيق الأهداف المراد تدريسها، ومن ثم لا بد من أساليب التقويم المتمثلة في الاختبارات الموضوعية، والمقالية، والشفوية، بالإضافة إلى الملاحظة، والمقابلة، والاستبانة... وغيرها.

تمر عملية تصميم التدريس في ثلاث مراحل أساسية وهي: التحليل، والاستراتيجية، والتقويم، والشكل الآتي يوضح عملية تصميم التدريس.



شكل رقم (2)

يمثل تصميم التدريس نظام (System) يتكون من مدخلات (Inputs)، وعمليات (Processes)، ومخرجات (Outputs)، وتغذية راجعة (Feedback)، وفيما يأتي توضيح لعملية تصميم التدريس:

أولاً: التحليل/ المدخلات:

يتم في هذه المرحلة ما يأتي:

- تحديد خصائص الفئة المستهدفة وخصائصهم الجسمية، والعقلية، والانفعالية، والاجتماعية.

- تحديد الأهداف المراد تدريسها.
- تحديد المحتوى المرتبط بالأهداف التربوية.
- تحديد الوسائل المتوافرة.
- تحديد الزمن لتحقيق الأهداف.

ثانياً: الاستراتيجية/ العمليات:

ويتم في هذه المرحلة ما يأتي:

- عرض المادة الدراسية.
- استخدام أسلوب التدريس.
- استخدام الوسائل التعليمية والأنشطة.
- ترتيب البيئة التعليمية من مقاعد، وتهوية، وإضاءة، وغيرها.

ثالثاً: التقويم/ المخرجات:

ويتم في هذه المرحلة ما يأتي:

- إجراء التقويم التكويني.
- إنجاز المهمة التعليمية.
- نتائج المتعلمين.
- مراجعة الخطة لتصويب الأخطاء.

وتشمل مرحلة التقويم التغذية الراجعة لمعرفة الخلل إذا لم تتحقق الأهداف المنشودة. إن عملية تصميم التدريس يجب أن تكون متوافقة ومنسجمة، بمعنى أن تكون طريقة التدريس (الاستراتيجيات) مناسبة لتحقيق الأهداف التي تمثلت في المرحلة الأولى، وأن تكون مرحلة التقويم متوافقة ومنسجمة مع الأهداف والاستراتيجيات.

ومما تجدر الإشارة إليه أن مصممي التدريس يؤكدون على خلق بيئة تعليمية تسهل عملية التعلم سواء أكانت البيئة ذهنية أم نفسية أم مادية، معتمداً على نظريات التعلم المعدة للمواقف التعليمية والتدريبية.

لذا تحتاج عملية تصميم التدريس إلى فريق متكامل يتكون من:

1. المصمم: وهو الشخص الذي يضع خطة العمل.
2. المدرس: وهو الشخص الذي يصوغ الأهداف المراد تدريسها وطرائق التدريس وأساليبه.
3. الخبير: وهو الشخص المختص في محتوى المادة الدراسية المراد تدريسها.
4. المقوِّم: وهو الشخص المسؤول عن الاختبارات والتغذية الراجعة.

تطور علم تصميم التدريس:

تعود بدايات ظهور علم تصميم التدريس إلى نهايات النصف الأول للقرن العشرين، وبالتحديد إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية، وكانت البدايات تتعلق بالتدريب العسكري عندما فكرت الحكومة الأمريكية في تدريب أعداد كبيرة من جنودها للالتحاق بالحرب، فبدأ العلماء الأمريكيون بالتفكير بإدخال التقنيات الحديثة لتحقيق الأهداف المرسومة، وكان على رأسهم العالم جون ديوي (John Dewey)، الذي تنسب إليه ولادة علم تصميم التدريس.

العوامل التي أدت إلى تطور علم تصميم التدريس:

1. الدراسات والأبحاث التي تتعلق بنظريات علم النفس، خاصةً ما يتعلق بالفروق الفردية، والتعليم المبرمج الذي عدّ أساساً لمفهوم تصميم التدريس.
2. الدراسات والأبحاث التي تتعلق بنظريات التعلم، والتي تشير إلى المثيرات والاستجابات والتعزيز.
3. الدراسات والأبحاث التي تتعلق بمجال الوسائل التعليمية، والتقنيات التعليمية.
4. التكنولوجيا الهندسية، والتي تتمثل في استخدام المتعلم الآلة بذاته (التعلم الذاتي)، والذي يساعده على التقدم وفق سرعته الخاصة.

نظريات التعلم السلوكية وتصميم التدريس:

لقد أطلق على نظريات التعلم السائدة في النصف الأول من القرن العشرين اسم السلوكية (Behaviorism)، وارتبطت هذه النظريات باسم العالم الروسي إيفان

بافلوف (Ivan Pavlov)، وباسم العالم الأمريكي ثورندايك (Thorndike)، الذي يعد مؤسس السلوكية الأمريكية.

وتتلخص وجهة نظر المدرسة السلوكية في دراسة التعلم على أن التعلم يحدث نتيجة مثير ← استجابة؛ بمعنى وجود ارتباط بين المثير والاستجابة. وهذا الارتباط يظهر قوة العلاقة بين المثير والاستجابة؛ فكلما كان المثير قادراً على ضبط الاستجابة، حدثت الاستجابة في حضور المثير، وتختفي في حال غيابه.

ركزت النظرية السلوكية على أهمية البيئة في التعلم، ومن وجهة نظر السلوكيين أن ما يستحق دراسته عن تعلم الإنسان هو ما يمكن ملاحظته فقط، لذا لم يتطرق السلوكيون إلى الأحوال الذهنية، وعمليات التفكير، وغيرها.

يظهر أثر النظرية السلوكية بشكل واضح على تصميم التدريس في بعض التقنيات والخطوات الإجرائية في عملية تصميم التدريس، مثل: تحديد الأهداف السلوكية، ووضع التقييم، وغيرهما.

التعليم المبرمج أحد التطورات المهمة للنظرية السلوكية، ويتمثل في تحديد الأهداف والمعايير السلوكية لمستويات الأداء، وعرض المادة التعليمية باستخدام الوسائل التعليمية. وينقسم التعليم المبرمج إلى نوعين رئيسين هما: التعليم المبرمج الخطي، وهو ناتج عن دراسة العالم سكنر (Skinner) لنظرية التعلم، أما التعليم المبرمج المتفرع/ المتشعب يعود إلى العالم نورمان كراودر (Norman Crowder)، ويختلف نوعا التعليم المبرمج عن بعضهما البعض بمقدار التغذية الراجعة ونوعها، ونوع الاستجابة عند المتعلمين، ونمط التدريس، ومقدار السماح بوجود أخطاء من المتعلم أم لا، وغيرها. وقد تمّ الحديث عن نظريات التعلم والتعليم وأثرها في تطور علم تصميم التدريس في الفصل الخامس من هذا الكتاب.

الأطر النظرية المحددة لتصميم التدريس:

هناك سبعة أطر نظرية تعد أساساً لتصميم التدريس، وهي كما يأتي:

1. طريقة حدوث التعلم.
2. العوامل المؤثرة في التعلم.

3. نتاجات التعلم المفضلة.
4. انتقال أثر التعلم والتدريب.
5. الذاكرة.
6. تنظيم الموقف التعليمي.
7. افتراضات المدرسة السلوكية المتعلقة بتصميم التدريس.

وفيما يأتي تحليل لهذه الأطر:

الإطار الأول: طريقة حدوث التعلم:

التعلم من وجهة نظر المدرسة السلوكية هو تغير في سلوك المتعلم نتيجة الخبرة، أو التدريب.

كيف يحدث التعلم؟

- تحديد الأهداف السلوكية.
- اختيار المحتوى التعليمي المناسب.
- تحديد مستوى الأداء المتوقع أن يقوم به المتعلم.
- ضبط البيئة التعليمية.
- تنفيذ عملية التعلم.
- والمتعلم هنا مشارك نشط ومتفاعل، فهو مرسل ومستقبل في آن واحد، للحصول على استجابات ثم تعزيز فوري ومناسب.

الإطار الثاني: العوامل المؤثرة في التعلم:

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على التعلم من وجهة نظر السلوكيين، ومنها:

1. خصائص المتعلم: الخصائص الجسمية، والعقلية المعرفية، والوجدانية، والاجتماعية، وتلك الخصائص لها تأثير على حياة الفرد بكل أبعادها.
2. التعزيز الذي يقدم للمتعلم، ويتحدد بنوع التعزيز ومقداره؛ وذلك لأن الاستجابة المعززة تهيئ لظهور استجابات مرة أخرى.

3. البيئة ومتغيراتها وشروطها: يـولي السلوكيون أهمية عظمى للبيئة، ويعرّف التعلم على أنه تغير أو تعديل في سلوك الفرد، وهو تغير ناتج عن الخبرة أو الممارسة وضبط المثيرات البيئية.
4. الخبرات التي يمر بها المتعلم.

الإطار الثالث: نتاجات التعلم المفضلة:

يرى السلوكيون أن تحقيق نتاجات التعلم تتم بسهولة عن طريق التعميم، والتمييز الذي يقوم به المتعلم.

إن التعلم السلوكي القائم على التذكر والحفظ واسترجاع المعلومات يتطلب آلية واضحةً تتمثل في تنمية المهارات، واكتساب العادات والقيم والاتجاهات التي يصادفها المتعلم في الغرفة الصفية وخبراته المشابهة لها (Good & Brophy, 1996).

ونستنتج من ذلك أن نتاجات التعلم المفضلة هي المعارف والمعلومات والقيم والاتجاهات والعادات والمهارات المختلفة التي يكتسبها المتعلم من البيئة.

الإطار الرابع: انتقال أثر التعلم والتدريب:

نعني به قدرة الفرد على تطبيق المعرفة المكتسبة في مواقف جديدة، أو مدى تأثير التعلم السابق في التعلم اللاحق (الجديد). ويرى السلوكيون أن انتقال التعلم والتدريب يحدث نتيجة التعميم، إذ إن المواقف التي تضم عناصر مشتركة ومتشابهة تسمح بنقل الخبرات السابقة، ومن ثم تعميمها على الخبرة الجديدة (قطامي وآخرون، 2003).

وحدد جانييه نوعين للانتقال هما:

أولاً: الانتقال الأفقي:

في هذا الانتقال تكون العناصر متكافئة ومتساوية في الصعوبة.

مثال على ذلك:

قدرة طلبة الصف الأول الأساسي على جمع 4 + 5 = و6 + 3 =

ثانياً: الانتقال العمودي:

وفي هذا الانتقال يواجه المتعلم خبرات تعتمد على خبرات سابقة للانتقال إلى مستوى أعلى من الصعوبة.

مثال على ذلك:

قدرة طلبة الصف الثاني الأساسي على حساب 40 ÷ 5 = لا بد أن يكون الطالب قادراً على حفظ جدول الضرب ليدرك أن حاصل ضرب 8 × 5 =؛ بمعنى أن الطفل لا بد أن يتعلم جدول الضرب، ثم يتعلم القسمة، أي أن جدول الضرب عبارة عن خبرة سابقة لخبرة أكثر صعوبة وهي القدرة على القسمة.

أنواع انتقال أثر التدريب:

هناك نوعان لانتقال أثر التدريب، وهما:

أولاً: الانتقال الموجب:

يشير الانتقال الموجب إلى أن التدريب أو تعلم مهارة سابقة تعمل على تسهيل تعلم مهارة لاحقة، أو عمل لاحق.

مثال على ذلك:

تعلم الطفل الطباعة على جهاز الحاسوب بشكل جيد تمكنه من تعلم العزف على البيانو بشكل أسهل وأسرع من الطفل الذي لا يعرف الطباعة على الحاسوب.

ثانياً: الانتقال السلبي:

يشير الانتقال السلبي إلى أن التدريب أو تعلم مهارة سابقة تعمل على تعطيل تعلم مهارة لاحقة أو عمل لاحق.

مثال على ذلك:

تدرب الطفل على لفظ مفردات باللغة الإنجليزية قد لا يستطيع نقل هذه الخبرة على لفظ مفردات اللغة الفرنسية، وذلك لأن طريقة النطق باللغة الإنجليزية تختلف عن اللغة الفرنسية.

العوامل المؤثرة في انتقال أثر التدريب:

هناك عدة عوامل تؤثر في انتقال أثر التدريب وهي:

أ. عوامل متعلقة بموضوع التعلم:

إن التشابه في المثير والاستجابة يؤثر إيجاباً أو سلباً على انتقال أثر التدريب.

وقد دلت الدراسات على أن الفرد سيقوم بالاستجابة نفسها إذا كان المثير شبيهاً بالمثير السابق، بالإضافة إلى ذلك قد يكون التشابه في مكونات الموقف التعليمي. وقد دلت الدراسات على أنه كلما تشابهت مكونات الموقف التعليمي بين أي موضوعين أدى إلى زيادة انتقال أثر التدريب بينهما، أي بمعنى أن الانتقال الإيجابي (الموجب) يزداد كلما زاد التشابه بين الاستجابتين.

مثال على ذلك:

إذا خاف طفل من قط أسود اللون، فإنه سيخاف من الأرنب الأسود، أو أي حيوان شبيه بالقط الأسود. وهذا يعرف عند السلوكيين بالتعميم.

ب. عوامل متعلقة بطريقة التعلم:

هناك مجموعة من العوامل ترتبط بطريقة التعلم وهي:

1. طريقة التدريب: فكلما كانت طريقة التدريب أكثر فاعلية، كان الانتقال الإيجابي أسرع.
2. مدى إتقان المتعلم لموضوع التعلم السابق.
3. مدى سهولة أو صعوبة موضوعات التعليم أو التعلم.
4. المدة الزمنية التي يستغرقها التعلم: فالعلاقة طردية بين قصر المدة الزمنية والانتقال الموجب، بمعنى كلما كانت المدة الزمنية قصيرة بين التعلم السابق والتعلم اللاحق، زاد انتقال التعلم الموجب. وكلما كانت المدة الزمنية طويلة بين التعلم السابق والتعلم اللاحق كلما قل الانتقال الموجب.
5. عدد موضوعات التعلم اللاحقة: كلما كانت موضوعات التعلم اللاحقة قليلة، كان انتقال أثر التدريب أفضل، وكلما زاد عدد موضوعات التدريب اللاحق قل الانتقال الإيجابي؛ بمعنى أن العلاقة عكسية ما بين عدد موضوعات التعلم اللاحق وبين الانتقال الموجب.
6. مدى وضوح تعليمات التدريب، فكلما كانت التعليمات التي تقدم للمتعلم واضحة أدى إلى إتقان المهمات المطلوبة بصورة أسهل.

ج. عوامل تتعلق بالمتعلم:

هناك عدة عوامل خاصة بالمتعلم بعضها وراثية، وبعضها مكتسبة ومنها:

1. القدرة العقلية ومستوى الذكاء.
2. الاتجاهات الإيجابية.
3. القدرة اللغوية والعددية والحركية.
4. الدافعية للتعلم.

إن هذه العوامل المتعلقة بالمتعلم تتناسب تناسباً طردياً مع مستوى الانتقال الموجب.

الإطار الخامس: الذاكرة:

يرتبط التذكر ارتباطاً وثيقاً بالتعزيز، فكلما كان التعزيز مناسباً للاستجابة أدى إلى تكرار الاستجابة، وبالتالي تثبيت الخبرة لدى المتعلم. ويقابل ذلك النسيان الذي يرادف الخبرات غير المعززة. ويشير هذا الإطار إلى أهمية التعزيز في ترسيخ المعلومة لدى المتعلم، وبالتالي تنتقل المعلومة من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى.

الإطار السادس: تنظيم الموقف التعليمي:

ينظم الموقف التعليمي السلوكي على شكل مثيرات، ثم استجابات يقدمها المتعلم مع تهيئة الفرص المناسبة للحصول على استجابة مناسبة، بالإضافة إلى استخدام التعزيز الفوري لتقوية الاستجابات الصحيحة.

الإطار السابع: افتراضات المدرسة السلوكية المتعلقة بتصميم التدريس:

تعد المدرسة السلوكية أساساً لتصميم التدريس، ويعد التعليم المبرمج أحد التطورات المهمة للنظرية السلوكية. ومن افتراضات المدرسة السلوكية لتصميم التدريس:

1. تحديد الأهداف السلوكية، والنتاجات التعليمية النهائية للمتعلم، التي يتوقع أن يكون قادراً على أدائها بعد الانتهاء من عملية التعلم.

2. إجراء الاختبار القبلي (Pre-test) للوقوف على جوانب القوة والضعف، ولمعرفة مستوى الطلبة.
3. التدرج في التعليم بشكل متتابع، وإتقان كل خطوة قبل الانتقال إلى المستوى اللاحق.
4. التأكيد على التعزيز المستمر والفوري، والتغذية الراجعة.
5. تسجيل كل استجابة يقوم بها المتعلم.

مراحل تصميم التدريس:

تمر عملية تصميم التدريس بمراحل أساسية، تتضمنها معظم نماذج التدريس، وهي:

أولاً: مرحلة التحليل الشامل (Front End Analysis):

في هذه المرحلة يتم تحليل البيئة التعليمية المحيطة بالبرنامج المراد تصميمه، وتحديد المشكلة من خلال إظهار الحاجات اللازمة وتحويلها إلى معلومات تفيد في تطوير عملية التدريس. وتتضمن هذه المرحلة أيضاً تحديد الإمكانات البشرية والمادية المتوفرة والمواد اللازمة، وتحديد خصائص المتعلمين وحاجاتهم واستعداداتهم وقدراتهم واتجاهاتهم ودافعيتهم، والأهداف العامة والخاصة التي ينبغي تحقيقها، كما يتم تحليل المحتوى التعليمي وتحديد الخبرات والمتطلبات اللازمة لتعليمه.

ثانياً: مرحلة التصميم (Design):

في هذه المرحلة يتم تحديد أفضل المعالجات والمخططات التعليمية واختيارها، كما تتضمن تنظيم أهداف المادة التعليمية، وإعداد الاختبارات، وتنظيم محتوى المادة، وتخطيط عملية التقويم.

كما يتم في هذه المرحلة تصميم للبيئة المحيطة بالبرنامج وما تتضمنه من مواد وأجهزة ووسائل تعليمية تم إعدادها وتنظيمها بطريقة تساعد المتعلم على السير وفقاً لتحقيق الأهداف المحددة.

ثالثاً: مرحلة التطوير والإنتاج (Development and Production):

يتم في هذه المرحلة ترجمة تصميم التدريس والتدريب إلى مواد تعليمية حقيقية واستراتيجيات عرضها، والوسائل التعليمية اللازمة، وتنظيم الأنشطة المرافقة، وعملية التقويم. وينبغي أن تخضع المادة التعليمية عند إنتاجها وتطويرها لعمليات التقويم لتحديد درجة فاعليتها ومناسبتها للمعلمين قبل التطبيق النهائي لها.

رابعاً: مرحلة التنفيذ (Implementation):

يتم في هذه المرحلة التدريس والتنفيذ الفعلي للبرنامج، وبدء التدريس الصفي، باستخدام المواد التعليمية المعدة مسبقاً، وضمان سير جميع النشاطات بكل جودة وفعالية.

وقد أشار بيندر (Binder) المشار إليه في (قطامي وآخرون، 2003) إلى وجود بعض المتغيرات في هذه المرحلة، وهي:

1. خصائص المدرس: إذ تعد من المكونات المؤثرة سلباً أو إيجاباً في تنفيذ البرنامج التدريسي.
2. مكونات الموضوع أو الدرس: ويتحدد الموضوع بتدرج الخبرات وترتيبها وارتباطها مع بعضها.
3. التسهيلات البيئية للتدريب التي تزيد من سيطرة المتعلم على الخبرات التعليمية والتدريبية المقدمة.

خامساً: مرحلة التقويم (Evaluation):

تعد مرحلة التقويم من المراحل المهمة في أي برنامج تدريسي؛ فهي تقدم المعلومات عن مقدار ما تم تحقيقه من أهداف البرنامج وفعالية عناصر العملية التعليمية ومكوناتها المختلفة.

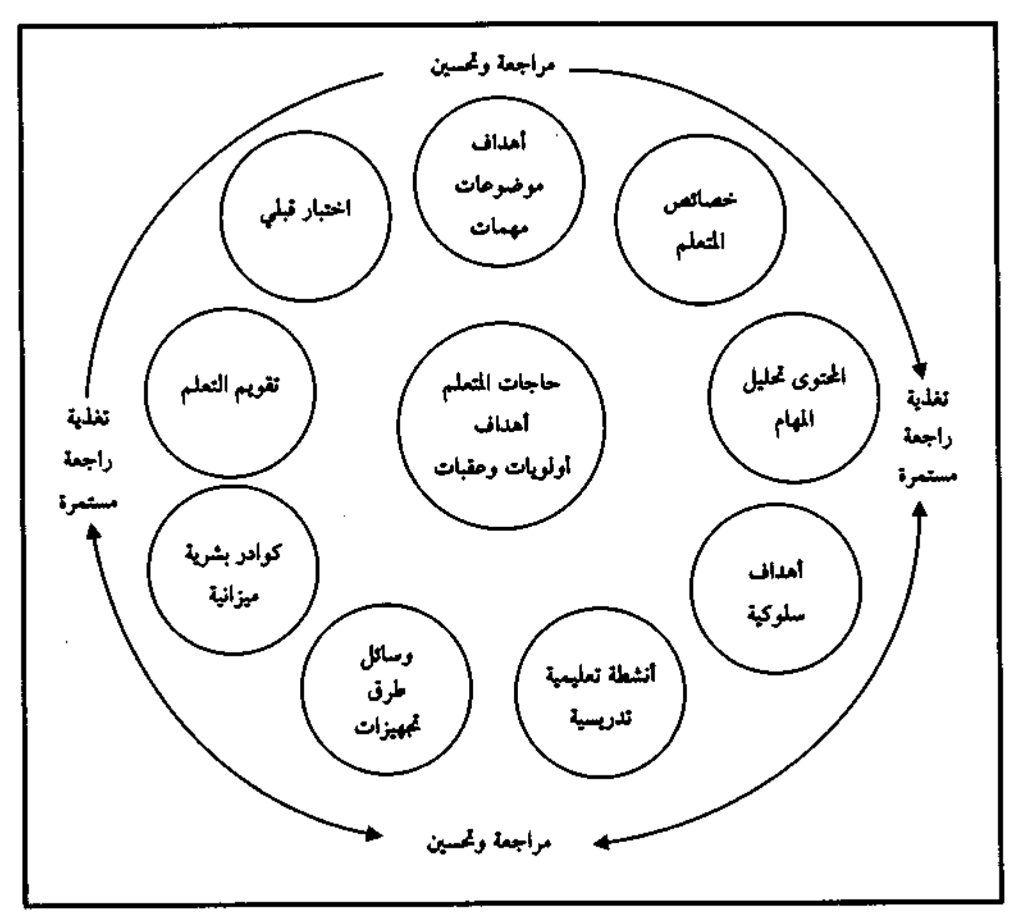
من هنا، لا بد أن يكون التقويم عمليةً مستمرةً في أثناء محصلة التنفيذ لاكتشاف المشكلات والصعوبات التي تواجه تنفيذ البرنامج، وتحديد مواضع الضعف؛ كي يتمكن المصمم من تحسين البرنامج وتعديله وتطويره. وسيتم الحديث عن التقويم بالتفصيل في الفصل الثامن من هذا الكتاب.

عناصر خطة تصميم التدريس:

حدد كمب (Kemp) المشار إليه في (قطامي وآخرون، 2003) عشرة عناصر ينبغي أن تلاقي اهتماماً في خطة تصميم التدريس الشاملة هي:

1. تحديد حاجات المتعلمين، وصياغة الأهداف العامة، وتحديد الأولويات والمعوقات التي ينبغي التعرف عليها وتنظيمها.
2. اختيار المواضيع الرئيسة أو مهام العمل.
3. تحديد خصائص المتعلمين.
4. تحديد محتوى الموضوع، وتحليل المهام المتعلقة بصياغة الأهداف السلوكية.
5. صياغة الأهداف السلوكية.
6. تصميم الأنشطة التدريسية التي يتم من خلالها تحقيق الأهداف.
7. اختيار مصادر التعلم التي تساعد في تدعيم الأنشطة التدريسية والتعليمية.
8. تحديد الخدمات المساندة اللازمة لتطوير العملية التعليمية التعلمية.
9. إعداد أساليب التقويم وأدواته.
10. تحديد الاختبارات القبلية وتصميمها.

والشكل رقم (3) يوضح هذه العناصر.



شكل رقم (3) عناصر خطة تصميم التدريس التي حددها كمب (Kemp)

المشاركون في تصميم التدريس:

1. **مصمم التدريس (Instructional Designer):**

هو الشخص الذي يقوم بتنسيق خطة العمل وإدارتها وتنفيذها، من خلال رسم الطرائق الإجرائية التعليمية وتصويرها في خرائط.

2. **المدرس (Instructor):**

هو الشخص الذي من أجله ومعه وضعت خطة التدريس، وهو الذي لديه المعرفة بالمتعلم المراد تعليمه وأنشطة التعليم وإجراءاته.

3. اختصاصي الموضوع (Subject Specialist):

هو الشخص المسؤول عن دقة المحتوى المضمون، أو موضوع الدرس، والمواد والاختبارات المرتبطة به.

4. المقوّم (Evaluator):

هو الشخص المسؤول عن عملية المتابعة وتطوير أدوات تقويم مناسبة، وتقديم تغذية راجعة، بالإضافة إلى أنه يقوّم البرامج والتصاميم التدريسية، ويحكم على جودتها وفعاليتها (قطامي وآخرون، 2003).

الفصل الثاني

الموضوع التعليمي وتحليل المهمة

- التعرف على الغايات التربوية
- اختيار موضوعات ومهمات العمل وتنظيمها
- تحليل المحتوى الدراسي
- فوائد تحليل المحتوى الدراسي
- الخطوات الإجرائية لتحليل المحتوى الدراسي
- أنواع المحتوى التعليمي
- الخطوات الإجرائية لبناء محتوى تعليمي
- طرائق معالجة المحتوى التعليمي
- الأصول النظرية لتفكير تحليل المهمة

الفصل الثاني

الموضوع التعليمي وتحليل المهمة

التعرف على الغايات التربوية:

يبدأ تصميم الخطة التدريسية في التعرف على الغايات التربوية العظمى، وفي ضوئها يتم اختيار الموضوعات الدراسية التي سيدرسها المتعلمون، ثم يحدد المعلم الأهداف العامة لكل موضوع من الموضوعات والتي تشكل العنوان الرئيس للوحدة الدراسية. وتعبّر الأهداف العامة عن التعلم المتوقع أن يحققه المتعلم بعد عملية التعلم، ونستدل عليه من خلال التقويم.

الغايات التربوية هي الأهداف العامة للعملية التعليمية التعلمية، وهي نتاجات تربوية وغايات نهائية، وتغيرات يراد إحداثها في سلوك المتعلمين نتيجة عملية التعلم، ويتوقع أن يحققها المتعلم بعد دراسته لمحتوى معين أو مادة دراسية.

إن الأهداف العامة عبارات عريضة مصاغة لموضوع معين، وتكتب لاستخدام المعلم وليس للمتعلم. إنها لا تستطيع أن تحدد ما سيكون المتعلم قادراً على أدائه، وإنما وُضعت ليتمكن المعلم في ضوئها من التخطيط السليم، والسير في خطوات عملية تصميم التدريس (Kemp, 1985).

ونستنتج مما سبق بأن الغايات التربوية هي حجر الزاوية لكل عمل تربوي، وهي أهداف عامة واسعة، أو غايات ونتاجات تعلمية نهائية التي يتوقع أن ينجزها المتعلم بعد عملية التعلم لمحتوى أو مادة دراسية خلال مدة زمنية، وغالباً تكون المدة الزمنية طويلة.

إن الخطوة الأولى من مراحل تصميم التدريس هي مرحلة التحليل، لكن لا يعقل أن يبدأ المصمم بمرحلة التحليل قبل أن يكون مدركاً وعارفاً للغايات التربوية،

والأهداف التربوية العامة واضحة لدى المصمم قبل البدء بمرحلة التحليل (تحليل خصائص المتعلم، والمادة الدراسية والمحتوى أو المهمة والبيئة). وبعد مرحلة التحليل ينتقل إلى الخطوة الثانية وهي مرحلة التصميم. وفي مرحلة التصميم يتم ترجمة الغايات التربوية والأهداف التربوية العامة إلى أهداف سلوكية محددة قابلة للقياس والملاحظة.

ومن الجدير بالذكر بأن الأهداف السلوكية تأتي بعد الغايات التربوية، والأهداف التربوية العامة. وبهذا فإن الأهداف السلوكية هي أدق الأهداف، ويسميها البعض بالأهداف التدريسية، وهي نتاج تعلمي يتوقع أن ينجزه المتعلم بعد دراسته لمحتوى دراسي محدد بعد فترة زمنية قصيرة، وغالباً ما تحدد بحصة صفية. والأهداف السلوكية يجب أن تكون قابلة للقياس والملاحظة بعد الانتهاء من التعلم، ويستخدم لها أفعال ذات صيغة خاصة مثل: يذكر، ويعدد، ويقارن...

أما الغايات التربوية والأهداف التربوية العامة، فهي أهداف بعيدة المدى وواسعة، ويصعب قياسها وملاحظتها، ويستخدم لها أفعال ذات صيغة عمومية مثل: يدرك، ويستوعب، ويفهم...

وهكذا فلا بد لمصمم التدريس أن يعرف الغايات التربوية والأهداف العامة التربوية قبل البدء بالتصميم، للوصول إلى تصميم جديد ومناسب للتدريس. إذن معرفة الغايات التربوية أمر ضروري للمصمم حتى ينجح في عمله.

اختيار موضوعات ومهمات العمل وتنظيمها:

إن عملية اختيار موضوعات العمل وتنظيمها من المهمات الأساسية لمصممي التدريس، حيث يقوم فريق من المتخصصين بالتصميم بوضع قائمة الموضوعات والمهمات التي ينبغي إعطائها، وتدريب المتعلمين عليها للوصول إلى تحقيق الأهداف المنشودة.

إن الخطوة الأولى في اختيار أي موضوع هي البحث عن الموضوع في مستوى معين، وتشمل هذه الخطوة تجميع المصادر والمراجع الخاصة بالموضوع.

وبعد ذلك يقوم الخبراء بوضع قائمة بالموضوعات الفرعية التي يمكن تضمينها بالدرس، ثم بعد ذلك يتم اختيار بعض الموضوعات من هذه القائمة، ويتضمن تضمينها في الدرس، وذلك لمساعدة المتعلمين على تحقيق الأهداف المنشودة.

بعد اختيار الموضوعات، تبدأ عملية اختيار المهمات المناسبة والضرورية. وهنا لا بد من تنظيم هذه الموضوعات بطريقة منطقية معينة لمساعدة المتعلمين على الوصول إلى تحقيق الأهداف المتوخاة. ومن طرائق تنظيم الموضوعات والمهمات:

- من الكل إلى الجزء.
- من الجزء إلى الكل.
- من العام إلى الخاص.
- من البسيط إلى المركب.
- من المحسوس إلى المجرد.
- من القديم إلى الحديث (ترتيب زمني).

ويمكن ترتيب الموضوعات والمهمات بدءاً بما هو متوافر لدى المتعلمين من معارف ومعلومات ومهارات، أو البدء بما هو مهم وضروري لتعلم شيء آخر. وهناك الترتيب السيكولوجي الذي يبدأ من مركز اهتمام المتعلم، فالأقل أهمية عند المتعلم.

هناك فرق بين الموضوع والمهمة كالآتي:

الموضوع (Subject):

هو مجموع المعارف والأفكار والخبرات والقيم والاتجاهات والمهارات التي تشكل المحتوى الدراسي.

المهمة (Task):

هي الجانب العملي/ الأدائي الذي سيتم تعلمه، وهي تشير إلى العنوان الرئيس للمهارات التي سيتم من خلالها إنجاز العمل.

ولكي نحصل على أهداف تدريبية، لا بد من إجراء تحليل شامل للأعمال كما يأتي:

1. تحليل العمل إلى مهمات: أي وحدات، وكل وحدة قائمة بذاتها تسمى مهمة.
2. تحليل المهمات إلى واجبات: أي أداءات، ويشير إلى مضمون الأداء، أي كيف سيتم الأداء، ولماذا؟

3. تحليل الواجبات إلى مهارات: وتتنوع المهارات ومنها: (مهارات حركية، وعقلية، ووجدانية).

وفيما يأتي مثال للتمييز بين الموضوع والمهمة:

اسم المادة: تصميم التدريس.

موضوعات المادة:

1. العلاقة بين عمليتي التعلم والتعليم.
2. النواتج التعليمية.
3. نظريات تصميم التدريس.
4. تقويم تصميم التدريس.
5. مراحل تصميم التدريس.

المهمات:

1. أدوار المعلم والمتعلم.
2. إدارة الصف.
3. طرح الأسئلة الصفية.
4. صياغة الأهداف التعليمية.
5. التفكير الناقد والإبداعي.

إذن المهمات تتعلق بالمهارات التي سيتم من خلالها إنجاز العمل. أما الموضوعات فتتعلق بالمحتوى التعليمي، وتتمثل بـ:

- المعلومات: وهي الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات.
- الاتجاهات والقيم.
- المهارات: وهي الأداءات الذهنية والفكرية والعملية.

تحليل المحتوى الدراسي:

إن عملية تحليل المحتوى الدراسي هي جميع الإجراءات التي يقوم بها واضع المادة التعليمية لتجزئة المهمات التعليمية إلى العناصر التي تتكون منها. فعملية تحليل

المحتوى يتعرف من خلالها واضع المادة التعليمية إلى محتوياتها من ناحية، وخصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة وكيفية تعلمه من ناحية ثانية، بهدف تهيئة البيئة والطريقة الأفضل للتعلم.

إن عملية تحليل المحتوى التدريسي تعني تجزئته وتفكيكه واستخراج ما في المحتوى من حقائق ومفاهيم ومبادئ وأفكار ونظريات... الخ، فمثلاً قائمة للمفاهيم، وأخرى بالمبادئ، وقائمة بالحقائق والأشكال والرسومات والخرائط وغيرها، ومن ثم وضع لكل قائمة عنوان يندرج تحتها الموضوعات الدراسية الرئيسة والموضوعات الفرعية، ومن ثم يقوم بعد ذلك بصياغة الأهداف السلوكية ليعمل على تحقيقها.

فوائد تحليل المحتوى الدراسي:

1. التعرف على ما يحتويه المحتوى من حقائق ومفاهيم ومصطلحات ومبادئ وتعميمات ونظريات... الخ.
2. صياغة الأهداف التعليمية السلوكية التي تغطي مكونات المحتوى الدراسي.
3. اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة لتحقيق الأهداف السلوكية المنشودة.
4. اختيار التقويم المناسب، وذلك بوضع الاختبار التقويمي الذي يغطي جميع جوانب المادة الدراسية ومكوناتها.

ويمكن وضع المخطط الآتي ليبين أهمية تحليل المحتوى الدراسي:

أهداف عامة

↓

محتوى تعليمي وموضوعات

↓

تحليل المحتوى إلى مكونات (حقائق، ومفاهيم... الخ)

↓

صياغة أهداف سلوكية

↓

اختيار الاستراتيجيات (الطرائق، والوسائل، والأساليب، والأنشطة)

↓

وضع التقويم (الاختبارات).

الخطوات الإجرائية لتحليل المحتوى الدراسي:

1. قراءة شاملة لمحتوى المادة الدراسية.
2. تعيين الوحدات والموضوعات الدراسية الرئيسة والفرعية.
3. تحديد الحقائق والمفاهيم والمبادئ والمهارات والاتجاهات لكل موضوع دراسي.
4. ترتيب الموضوعات والمفاهيم وتنظيمها وفق سياق منطقي يتناسب والبيئة المعرفية في الموضوع الدراسي من خلال الآتي:

أ. وضع جدول يضم الموضوعات أو عناوين الدروس وما يرتبط بهذه العناوين من مفاهيم.

ب. تحديد عدد المحاضرات أو الجلسات التدريبية اليومية والأسبوعية والفصلية والسنوية.

ج. إعداد قائمة تفصيلية أو جدول تفصيلي لكل مفهوم تحت عنوان فرعي، بحيث تتضمن القائمة الآتي:

- معلومات تقريرية (Prepositional).
- معلومات شرطية (Conditional).
- معلومات إجرائية (Procedural).
- المهارات المرتبطة بالمفهوم من تحديد للتعميمات والمبادئ والنظريات ومهارات التفكير (العبادي وعالية، 2007).

ويمكن توضيح هذه المعارف:

1. المعرفة الافتراضية التقريرية.

هي معرفة ذات طبيعة إعلامية تتضمن المصطلحات والمفاهيم والحقائق والمبادئ والتعميمات والنظريات والاتجاهات والميول والقيم والعادات والتقاليد والأعراف.

ويمكن السؤال عن المعرفة الافتراضية التقريرية بالأسئلة الآتية: (لماذا؟ متى؟ ماذا؟ من؟ أين؟) مثل: لماذا ندرس تصميم التدريس؟

2. **المعرفة الإجرائية:**

وهي معرفة ذات طبيعة عملية، وما يؤديه المتعلم من أعمال وأفعال وأداءات بعد مروره بخبرات تعليمية، وهي تمثل خطوات مرتبة ومتتابعة للمهارات والأداءات التي يقوم بها المتعلم خطوةً بعد خطوة.

ويمكن السؤال عن المعرفة الإجرائية بالسؤال الآتي، كيف:

مثل: كيف يعمل المجهر؟

3. **المعرفة الشرطية:**

وهي المعرفة التي يتم فيها تقرير الاستراتيجية المحددة التي ستنتج في تحقيق الهدف دون غيرها، وتحديد متى ينبغي استخدام الاستراتيجية المحددة في الموقف التعليمي.

ويمكن السؤال عن المعرفة الشرطية بالأسئلة الآتية: (لماذا؟ كيف يمكن أن...؟)
مثل: لماذا نستخدم الطريقة الاستقرائية في تدريس القواعد؟ (العبادي وعالية، 2007).

أنواع المحتوى التعليمي:

حدد العالم ميريل (Merrill) عام 1983 أربعة أنواع للمحتوى التعليمي في نظريته المسماة نظرية العناصر التعليمية (المكونات التعليمية)، وتتكون نظرية العناصر التعليمية من الحقائق والمفاهيم والمبادئ والإجراءات التعليمية. وفيما يأتي توضيح لتلك العناصر:

1. **الحقائق (Facts):**

تمثل الحقائق أبسط مستويات المعلومات، وهي أساس العمليات الذهنية والمعلومات الافتراضية التقريرية والإجرائية والشرطية. وتعد الحقائق المادة الخام التي تنمو خلالها الأفكار والتعميمات، فهي أساس الفكر.

وتعرّف الحقائق: مجموعة من المعلومات غير المترابطة، ولكن يتم ربطها وتنظيمها بهدف استيعابها.

ويمكن أن نقول بأنها جملة خبرية لا تحمل الشك أو الخطأ.

وببساطة إن كل ما لا يختلف عليه اثنان يعد حقيقةً، مثلاً نقول: "الشمس تشرق من الشرق، وتغرب من الغرب"، فهذه حقيقة كونية لا يختلف عليها اثنان، ولا تحتاج إلى برهان حتى نسلم بها.

ومما تجدر الإشارة إليه أن هناك حقائق كونية وحقائق علمية ورياضية (مثلاً: مجموع زوايا المثلث تساوي 180 درجة)، وتاريخية مرتبطة بالحوادث سواء أكانت انتصار جيش على جيش آخر، أو معاهدات واتفاقيات، وغيرها مثلاً: فاتح مصر القائد عمرو بن العاص.

وعموماً هناك خلط ما بين الحقيقة والتعميم، فالحقيقة مرتبطة بشيء محدد، بينما التعميم مجموعة حقائق غير مرتبطة بشيء محدد. فمثلاً عندما نقول مدينة أسوان من أكثر مدن مصر ارتفاعاً في درجة الحرارة، تمثل ذلك حقيقة، ولكن عندما نقول ترتبط درجة الحرارة كلما اقتربنا من خط الاستواء يمثل ذلك تعميماً.

وحدد العالم جانييه (Gange) الحقائق إلى:

- حقائق لفظية.
- مهارات ذهنية، مثل: مهارة التميز، أو استيعاب المفاهيم الحسية...

كيف نعلم الحقائق؟

هناك عدة أمور يجب مراعاتها عند تدريس الحقائق وهي:

1. اختيار تفاصيل المعلومات.
2. وضع هذه المعلومات ضمن الأفكار.
3. الحقائق ليست مطلقة حتى ولو كانت علمية، بل نسبية في بقائها في الذاكرة، وفي صحتها.

2. المفاهيم (Concepts):.

تعريف المفهوم:

لغةً: تشير المعاجم اللغوية إلى أن المفهوم في اللغة هو لفظ مشتق من الجذر الثلاثي (فهم). والفهم هو معرفتك الشيء بالقلب، وفهمه فهماً علمه، وفهمتُ الشيء عَقلتهُ وعرفته (لسان العرب).

اصطلاحاً: عرّف الكثير من العلماء والتربويين المفهوم ومن بينهم ديسيكو الذي عرّفه "على أنه نوع معين من المثيرات يمكن أن تكوّن مجموعة أشياء، أو حوادث أو أشخاص، تشترك معاً بخصائص معينة ويرمز إليها برمز خاص".

بينما يرى ميرل وتينسون أن المفهوم "مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الأحداث المعينة التي جمعت معاً على أسس في الخصائص المشتركة والتي يمكن أن يشار إليها باسم أو رمز خاص. فعندما نقول كلمة سيارة لا نقصدها بعينها وإنما يطلق الاسم على أي شكل يحمل خصائص وصفات السيارة".

وعرّفه جانييه بتحليل مجموعة من التعريفات التي تناولت المفهوم وتعلمه، واستخلص منها ثلاث أفكار رئيسة هي:

- المفهوم عملية عقلية استدلالية.
- يتطلب تعلم المفهوم عمليات التمييز بين أمثلة المفهوم ولا أمثلته.
- الأداء الذي يدل على أن تعلم المفهوم حاصل، هو قدرة المتعلم على وضع الشيء في الصنف (بني خالد، 1999، 15).

وعرّفه نشواتي بأنه قاعدة معرفية تمكن الفرد من تحديد صفة تصنيفية معينة، وتشير إلى مجموعة من الأمثلة (نشواتي، 1986، 434)، ويرى سعادة واليوسف أن المفهوم مجموعة من الأشياء أو الأشخاص أو الحوادث أو العمليات التي يمكن جمعها معاً على أساس صفة مشتركة أو أكثر والتي يمكن أن يشار إليها باسم أو رمز معين (سعادة واليوسف، 1988، 61).

ويرى بلقيس ومرعي (1983) أن المفهوم عبارة عن مجموعة من المؤشرات أو المنبهات التي تحمل سمات مشتركة، ويورد جراغ وجاسم (1986) خصائص معينة للمفهوم هي:

1. التمييز: أي أن المفهوم عبارة عن تصنيف الأشياء أو المواقف وفقاً لعناصر مشتركة.
2. التعميم: أي أن المفهوم لا ينطبق على شيء أو موقف واحد، بل ينطبق على مجموعة من الأشياء والمواقف.

3. الرمزية: المفهوم يرمز فقط لخاصية أو مجموعة من الخواص المجردة.

ويرى بانكس (Banks) ولاب (Lapp) أن المفهوم كلمة مجردة أو شبه جملة تحدد وتصف مجموعة من الأشياء والأفكار.

أما هاتكنز (Humkins) وفرنكل (Fraenkel) فيعرّفان المفاهيم بأنها تراكيب ذهنية ابتكرها الأفراد لتصف خصائص عامة لعدد من الخبرات. ويتفق شيس (Chase) مع هانكتز وفرنكل بأن المفاهيم تراكيب ذهنية، إلا أنه يضيف أن هذه التراكيب مبنية على عملية تتضمن تخطيط عناصر معينة، وتنظيم العناصر ذات العلاقة، وتحليل النتائج، ثم إعادة التنظيم، وإعادة تعريف التراكيب.

ويعتقد ايهمان (Ehman) أن المفاهيم تعريفات تمكننا من وضع ظاهرة ما ضمن فئات من أجل تنظيم الأشياء والأحداث في عالمنا، وكلوزمير (Klausmeier) يرى أن المفهوم حقائق منظمة عن خصائص الأشياء التي بواسطتها يمكن تمييزها أو ربطها بأشياء أخرى. فمن هنا يمكن النظر إلى المفهوم على أنه صورة ذهنية لمجموعة من الأشياء والأفكار أو الأحداث ذات الخصائص المشتركة التي يعبر عنها بكلمة أو شبه جملة (خريشة، 1985).

ويرى كارول أن أوجه التشابه التي يلمسها الفرد من خلال الخبرات المتتابعة يمكن أن يطلق عليها لفظ مفهوم، حيث تمثل الخبرات المتشابهة الصفات الموجبة، وتمثل الخبرات التي لا يشملها المفهوم الصفات السالبة؛ فهو يشير إلى مجموعة من الصفات الأساسية في عملية تكوين المفهوم:

1. مرات تكرار الصفات التي تقدم للفرد؟
2. التعزيز المقدم للفرد ومدى استجابته له.
3. تقبل الفرد للموضوع.

فالمفهوم في بدء تكوينه يعتمد على إدراك الفرد للعلاقة بين ما يواجهه وبين ما سبق أن احتفظ به في ذاكرته من خبرات ماضية، وبهذا يمكنه أن يجعل من المتشابهات كلها طائفة أو مجموعة واحدة يمكن أن يطلق عليها اسماً واحداً يسمى (مفهوم).

المراحل الأساسية لتشكيل المفهوم:

1. المرحلة العملية: وتعرف بمرحلة العمل الحسي، وفيها يتكون (الفعل) وهو طريق الطفل لفهم البيئة، من خلال التفاعل المباشر مع الأشياء.
2. المرحلة الصورية: هي المرحلة التي ينقل فيها الطفل معلوماته، أو يمثلها عن طرق الصور الخيالية، في هذه المرحلة يشكل الأطفال المفاهيم للأشياء بالتخيل، وتكوين صور ذهنية لها.
3. المرحلة الرمزية: هي المرحلة التي يصل فيها الطفل إلى مرحلة التجريد، واستخدام الرموز، حيث يحل الرمز محل الأفعال الحركية، وتسمى هذه المرحلة بعملية تركيز الخبرات المكتسبة، وتكثيفها في رموز رياضية، أو جمل ذات دلالات معنوية.

فمن هنا، إن تشكيل المفاهيم المادية يكون أسرع عند التلاميذ وأسهل من تشكيل المفاهيم المعنوية؛ لأن المفاهيم المادية تشكل في العادة عن طريق الحواس الخمس، أما المفاهيم المعنوية لا يدركها بالحواس الخمس، لكنه يدرك آثارها ونتاجها من خلال الخبرات المتكررة التي يمر بها (عبيدات، 1991).

فالمفاهيم لا تنشأ دفعةً واحدةً بكل خصائصها وصفاتها، بل تنمو نمواً سريعاً أو بطيئاً نتيجة للخبرات أو المواقف التي يتعرض لها التلاميذ أو نموذج التعليم. فظهر العديد من طرائق التعليم، ومن بين من اقترنت أسماؤهم بطرائق تعلم المفهوم برونر (Bruner)، وبياجيه (Piaget)، وجانييه (Gagne)، وميرل – تينسون (Merrill & Tennyson)، وهيدا تابا (Hilda Taba)، وغيرهم.

أهمية المفاهيم في التعليم:

إن ثورة المعلومات الحديثة وما صاحبها من تزايد هائل في حجم المعرفة جعل من الصعوبة تزويد التلاميذ بكل ما هو مطلوب في مختلف حقول المعرفة، فظهرت الحاجة إلى التركيز على المفاهيم والمهارات الأساسية في المناهج المدرسية المستخدمة في المراحل الدراسية المختلفة، واستعمال المفاهيم في تنظيم المنهاج.

وتؤكد الدراسات التربوية أن تعامل العقل مع المفاهيم أسهل من تعامله مع المعلومات الكثيرة المنفصلة، فالطلبة ينسون بسرعة المعلومات المنفصلة، أما المعلومات التي تقوم على العلاقات بين الحقائق والمفاهيم ضمن إطار مفاهيمي يجعلها أكثر فعالية في العقل، وتتيح الفرصة لربط هذه المعلومات وتصنيفها.

ويلخص برونر أهمية التركيز على المفاهيم في عملية التدريس بـ:

1. إن استيعاب المفاهيم يجعل المادة الدراسية أكثر سهولة فهمها وتعلمها.
2. إن تنظيم المادة الدراسية في إطار هيكلي مفاهيمي يساعد على استبقائها في الذاكرة والاحتفاظ بها لفترة أطول.
3. إن استيعاب المفاهيم أساس لزيادة فاعلية التعلم وانتقال أثره إلى مواقف جديدة.
4. إن استيعاب المفاهيم يعمل على تضييق الفجوة بين التعلم السابق والتعلم اللاحق للمتعلم (جراغ وجاسم، 1986).

ويحدد سعادة أهمية المفاهيم بالفوائد الآتية:

1. تؤدي المفاهيم إلى المساهمة الفاعلة في تعلم الطلبة بصورة سليمة.:
2. تساعد المفاهيم الطلبة على التعامل بفاعلية مع المشكلات بمختلف أشكالها، وذلك عن طريق تقسيمها إلى أجزاء يمكن التحكم بها.
3. تساعد المفاهيم على تنظيم عدد لا يحصى من الملاحظات والمدركات الحسية.
4. تساعد المفاهيم على التقليل من ضرورة إعادة التعلم، وذلك عن طريق تطبيق المفهوم على عدد من حالاتها الخاصة.
5. تسهم المفاهيم في حل بعض صعوبات التعلم خلال انتقال الطلبة من صف إلى آخر أو في مستوى تعليمي إلى أعلى منه، فما يأتي أولاً يقدم كنقطة ارتكاز لما سيأتي بعد ذلك.
6. تقدم المفاهيم على تنظيم الخبرة العقلية بعدد من المفاهيم الخاصة بها.
7. تسهم المفاهيم في مساعدة الطلبة على البحث عن المعلومات وخبرات إضافية، وفي تنظيم الخبرات التعليمية من أنماط تسمح بالتنبؤ بالعلاقة المتطورة (سعادة، 1984، 315-316).

أنواع المفاهيم:

ميّز فيجوتسكي بين نوعين من المفاهيم هما:

أ. المفاهيم الشفوية: التي تنمو نتيجة الاحتكاك والخبرات اليومية الحياتية التي يتعرض لها الأفراد وتفاعلهم مع الظروف المحيطة.

ب. المفاهيم العلمية: التي تنمو نتيجة التهيئة مواقف تعليمية يتعرض لها الفرد، وعلى الرغم من الاختلاف بين الموقفين إلا أنهما متممان لبعضهما.

ويفرّق برونر وجودنا وأوستن بين ثلاثة أنواع من المفاهيم:

أ. المفهوم الرابط: هو الذي يتضمن مجموعة من العناصر المترابطة.

ب. المفهوم الفاصل: هو الذي يتضمن مجموعة من الخصائص المتغيرة أو غير الثابتة من موقف إلى آخر.

ج. المفهوم العقلاني: هو الذي يعبر عن علاقة معينة بين خاصيتين أو أكثر من خصائص المفهوم، ويقسم جانبيه المفاهيم وطرائق تدريسها إلى نمطين رئيسين:

- المفاهيم المادية: كالقلم والطاولة، أي المفاهيم التي يتم تعلمها عن طريق الملاحظة والخبرة المباشرة أو غير المباشرة التي تستخدم الطريقة الاستقرائية.
- المفاهيم المجردة: الفاعل والمفعول به والحال، أي المفاهيم التي تبدو أكثر صعوبة وتجريداً من المفاهيم المادية، ويتم تعلمها عن طريق الخبرات غير المباشرة التي تتطلب تقديم التعريف في تدريسها بما يتماشى مع الطرائق الاستنتاجية.

مستويات المفاهيم:

تتفاوت المفاهيم من حيث مستويات الصعوبة والسهولة والبساطة والتعقيد، وهذا يعني أن المفاهيم الأكثر تعقيداً وشمولاً ينطوي تحتها عدد من المفاهيم البسيطة وهو ما يشكل نظاماً هرمياً.

وهذا ما دعا إليه أوزبل (Ausubel) في نظريته التي أسماها "نظرية الاحتواء"، حيث أشار إلى أن المفاهيم تتفاوت في درجة عموميتها وشمولها، وأن المفهوم العام

والأكثر شمولاً يتضمن مجموعة من المفاهيم الأقل شمولاً، وهذه بدورها تتضمن مفاهيم أكثر تحديداً، وهكذا تنظيم المفاهيم في ترتيب هرمي متسلسل.

فمن هنا لا بد من العمل على استخدام الشبكات المفاهيمية لربط المفاهيم هرمياً مع بعضها بطريقة مشابهة لارتباطها في الذهن، وهذه الروابط قد تكون عرضية أو أفقية. فالشبكات لا تقتصر على مساعدة المتعلم كيفية تعلم المفاهيم فحسب، وإنما بتعلم كيفية تنظيمها واستخلاص العلاقات فيما بينها.

صفات المفهوم وقواعده:

لكي نميز المفهوم لا بد أن يتضمن ظاهرتين أساسيتين هما:

1. الصفات. ويقصد بها المظاهر الأساس، أو الخصائص المميزة ذات العلاقة بالمفهوم، والتي على أساسها يتم تمييز أمثلة المفهوم ووضعها في الصنف، يلاحظ اختلاف المفاهيم من حيث عدد الصفات، كمفهوم الفاعل/ اسم مرفوع قدم عليه فعل معلوم أو شبهه.
2. القواعد: يقصد بها الطرائق المختلفة التي تنتظم بوساطتها صفات المفهوم المميزة. يلاحظ أن الصفات المميزة لمفهوم (ما) قد تنتظم وفق قاعدة معينة، كالصفات المميزة لمفهوم (المبتدأ)، وهي اسم، ومرفوع في أول الجملة، الأصل أن يأتي معرفة، ويقع نكرة إذا دل على عموم أو خصوص أو...

بينما قد تنتظم الصفات المميزة لمفهوم آخر وفق قاعدة انفصالية، أو غير اقترانية، كالقاعدة التي تشير إلى النمط (إما/ أو) مثال ذلك: مفهوم الضمير الذي يشير إما إلى ضمير المخاطب، أو المتكلم، أو الغائب (حوامدة وعاشور، 2007).

تعلم المفاهيم:

يقصد بتعلم المفهوم أي نشاط يتطلب من الفرد أن يجمع بين شيئين أو حادثتين أو أكثر، وهذا النشاط الذي يقوم به الفرد من أجل التصنيف يفترض أنه يؤدي إلى نمو المفاهيم.

فتعلم المفهوم تابع التفاعل بين الجهد المبذول لتهيئة المواقف التعليمية للفرد وما يمارسه من نشاط، في التصنيف معتمداً على الخصائص المشتركة التي تنتمي إليها المثيرات، ويتطلب تعلم المفهوم إتقان التعلم السابق.

وبالتالي إن تعلم المفاهيم يشتمل على عمليتين هما قدرة المتعلم على التمييز بين المثيرات أو الصفات المرتبطة بالمفهوم وقدرة المتعلم على التعميم، أي تجميع هذه المثيرات أو الصفات المرتبطة تحت صنف أو قاعدة.

أما تكوين المفاهيم الذي يعد الأساس في فهم عناصر المعرفة العلمية من مبادئ وقوانين ونظريات. ويرى فيجوتسكي أن تكون المفهوم نشاط معقد تمارس فيه جميع الوظائف العقلية الأساسية، وهذه الممارسة لا تعني أنه تعلم المفهوم.

وبما أن طريقة التدريس هي إحدى العناصر المؤثرة والحاسمة في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية فقد نشط الباحثون والتربويون لاستقصاء طرائق واستراتيجيات وأنماط تدريس فعالة تهدف إلى زيادة وعي التربويين لكيفية تعلم الطلبة ولكيفية مساعدتهم على تعلم المفاهيم وزيادة التحصيل لديهم.

فالنمط التعلمي محاولة جادة ودمج معلومات ومبادئ ونظريات تعليمية بهدف تزويد المعلم بإجابة واضحة ومنطقية ومفهومة عن سؤال يتردد إلى ذهنه دائماً كيف أعلم؟

ويقدم إضافةً إلى ذلك مجموعة إجراءات تطبيقية محددة توجه جهود المعلم وتزوده بدليل عملي يساعده في التغلب على ما قد يعترضه من مشكلات في أوضاع تعليمية مختلفة.

العوامل المؤثرة في تعلم المفهوم:

تتعدد العوامل المؤثرة في تعلم المفهوم نتيجة لطبيعة عملية التعلم والتعليم نفسها، ويمكن تصنيف هذه العوامل إلى:

1. العوامل المتعلقة بالمتعلم:

ومن هذه العوامل عمر المتعلم واستعداده ودافعيته لتعلم المفهوم والخبرات السابقة، ومستويات تعلمه للمفاهيم السابقة واللازمة لتعلم المفاهيم الجديدة.

2. العوامل المتعلقة بالموقف التعليمي:

والتي تتعلق بالخطوات المتبعة في تنظيم تعلم المفهوم، ومن الأمثلة على هذه الخطوات ما اقترحه ديفيس وآخرون ومنها:

- اختبار معرفة الطلاب للمفاهيم المنشودة.
- إجراء اختبار قبلي لمعرفة التعلم السابق لدى المتعلمين.
- اختيار استراتيجية التعليم المناسبة.
- اختيار الأمثلة المناسبة على المفاهيم المخططة.
- توفير فرص التدريب والممارسة.
- اختبار مدى تعلم المفاهيم المنشودة.

3. العوامل المتعلقة بالمفهوم نفسه:

ومن العوامل المتعلقة بالمفهوم والتي تؤثر في تعلمه:

- الأمثلة واللاأمثلة.
- الصفات العقلية واللاعقلانية المتعلقة بصفات المفهوم.
- طبيعة المفهوم المادية والتجريدية.
- التغذية الراجعة التي تقوم مقام التعزيز عندما تكون الإجابة صحيحة (نشواتي وآخرون، 1985). ويقدم زيتون مجموعة من النصائح للمعلمين التي ينبغي مراعاتها أثناء تدريس المفاهيم:

1. استخدام أساليب تدريسية مختلفة في تدريس المفاهيم وتعليمها، مع ملاحظة أن الأسلوب الاستقرائي أسلوب طبيعي لتكوين المفاهيم وبنائها، في حين أن الأسلوب الاستنتاجي يؤكد تعلم المفاهيم والتدرب على استخدامها في مواقف تعليمية جديدة.
2. التأكيد والترميز على الخبرات والمواقف التعليمية – التعلمية الحسية في تدريس المفاهيم، وبخاصة خبرات التلاميذ والانطلاق منها، بحيث يكون التلميذ فاعلاً وإيجابياً في عملية تكوين المفاهيم وبنائها.
3. استخدام الوسائل التعليمية.
4. التذكير بالمفاهيم السابقة من حين إلى آخر، ومن ثم تقديم المفاهيم بشكل أعمق وأكثر تطوراً ونمواً من سابقتها.

5. التأكيد على كثرة الأمثلة لتكوين صورة أعمق للمفهوم.
6. التأكيد على إبراز العلاقات المحتملة بين المفاهيم المختلفة.
7. ربط المفاهيم بخبرات التلاميذ السابقة.
8. مراعاة التسلسل المنطقي والسيكولوجي في تعليم المفاهيم وتعلمها.
9. التأكيد على أن تعلم المفاهيم إنما هي عملية مستمرة لا تتم بمجرد تقديم أو تعريف المفهوم.

تقويم المفاهيم:

يمثل التقويم أحد أهم المداخل الحديثة لتطوير التعليم، فمن خلاله يتم التعرف على ما تحقق من الأهداف التعليمية وتحديد نقاط القوة والضعف فيما تم التخطيط له من محتوى وأساليب وأنشطة وتقويم، ومن ثم اقتراح الحلول التي تسهم في التأكيد على نقاط القوة وتدعيمها، وتلافي مواطن الضعف وعلاجها.

وتقويم المفاهيم شأنه شأن أي جانب آخر من عملية التعلم، فيمكن تقويمه عن طريق استخدام الاختبارات الشفوية والتحريرية بأشكالها المختلفة، ومن خلال الملاحظة والمناقشة.

مهما تكن طريقة التقويم يمكن الحكم على تعلم المفهوم لدى الطلبة من خلال توفر الشروط الآتية فيما يصدر عنهم من أداء:

1. أن يقوم الطالب بالتعبير لفظياً عن المفهوم، أي أن يعرف الطالب المفهوم من خلال أبعاده المختلفة وما يدل عليه.
2. أن يميز الطالب بين الأمثلة الموجبة التي ينتمي إليها المفهوم، والأمثلة السالبة التي لا ينتمي إليها المفهوم.
3. أن يستخدم الطالب المفهوم الذي تعلمه، وهذا ما يسمى بانتقال أثر التدريب، إذ لا قيمة لمعرفة الطالب للمفهوم ما لم يكن قادراً على الاستفادة منه في مواقف جديدة.
4. أن يدرك الطالب العلاقة الهرمية التي تربط بين المفهوم الذي تعلمه وغيره من المفاهيم التي تندرج تحته أو التي ينتمي إليها (حوامدة وعاشور، 2007).

3. المبادئ (Principles):

للمبادئ مجموعة تعريفات منها:

- العلاقة السببية التي تربط بين مفهومين أو أكثر، وتشير إلى قانون أو تعميم (العبادي وعالية، 2007).
- "علاقات سببية تربط بين مفهومين أو أكثر" (الكسواني وآخرون، 2007).
- ويعرّفها كلوزماير: "تعميمات تصف العلاقة بين المفاهيم والمبادئ في موضوع أو مساق" (قطامي وآخرون، 2003).
- ويمكن تعريف المبادئ على أنها علاقة سببية أو ارتباطية أو احتمالية ترتبط بين مفهومين أو أكثر.

أصناف المبادئ:

صنف العالمان كاتز ولكوزماير المبادئ إلى أربعة أصناف وهي:

1. مبادئ السبب والنتيجة:

العلاقات القائمة بين المفاهيم علاقات سببية، أي العلاقة بين سبب ونتيجة. مثال: زيادة التدريب يحسن الأداء.

2. المبادئ الارتباطية:

وهي تعبر عن علاقات طردية، بمعنى أنه إذا حصل زيادة في العلاقة في متغير ما تحصل زيادة في متغير آخر، أو علاقات عكسية، بمعنى أنه إذا حصل زيادة في العلاقة في متغير ما يحصل نقص في المتغير الآخر، بمعنى أن هناك نوعين للمبادئ الارتباطية وهي:

- مبادئ ارتباطية علاقتها طردية:

مثل: كلما زادت ساعات الدراسة ازداد التحصيل.

- مبادئ ارتباطية علاقتها عكسية:

مثل: كلما زاد الضغط قل الحجم.

3. المبادئ الاحتمالية:

وهي تشير إلى احتمالية ظهور حالة أو حادث معين، وتظهر العلاقة بين الأحداث الواقعة والمحتملة.

مثل: فإذا ظهرت الغيوم أمكن سقوط المطر (الكسواني وآخرون، 2007).

4. المبادئ البديهية:

عبارة عن حقائق مقبولة عند الأفراد، وتتمثل في:

أ. الأسس (Fundamentals).

ب. القواعد (Rules).

ج. القوانين (Laws).

مثل: الأرض بيضوية الشكل.

4. الإجراءات (Procedures):

هي مجموعة من الخطوات والطرائق والمهارات المرتبة والتي تؤدي إلى تحقيق النواتج التعليمية المحددة. ويمكن تحديد الإجراءات بالأسئلة التي تبدأ بأسئلة كيف؟ مثل: كيف يعمل التلفاز؟

الخطوات الإجرائية لبناء محتوى تعليمي:

وضع العالم كمب (Kemp) عدداً من الخطوات الإجرائية لبناء مخطط لعناصر المحتوى التعليمي وهي:

1. كتابة قائمة المحتويات، والتي تتضمن الحقائق (أسماء، ورموز، ومصطلحات، وتعاريف)، والمبادئ التي تشير إلى النص أو الموضوع.
2. تنظيم أجزاء المعرفة وفق ترتيب منظم منطقياً.
3. ربط أجزاء المعرفة مع بعضها البعض بخطوط تظهر العلاقات والتتابع المنظم للموضوع.
4. إضافة بعض العناصر المفقودة إلى المخطط.
5. وضع أمثلة وتطبيقات واستراتيجيات حل المشكلة.

طرائق معالجة المحتوى التعليمي:

هناك طريقتان لمعالجة المحتوى التعليمي وتدريسه، وهما:

1. الطريقة الاستقرائية (Inductive Method): وهي طريقة تبدأ بالأمثلة والتطبيقات والتفاصيل للوصول إلى المبادئ والمفاهيم والتعميمات، بمعنى الانتقال من الجزء إلى الكل (التركيب).
2. الطريقة الاستنتاجية (Deductive Method): وهي طريقة تبدأ بالتعميمات المتضمنة (المفاهيم والمبادئ) للوصول إلى التطبيقات والأمثلة، بمعنى الانتقال من الكل إلى الجزء (التحليل).

الأصول النظرية لتفكير تحليل المهمة:

حدد العالم جون ديوي في كتابه "كيف نفكر؟" (How We Think) عملية تحليل لتفكير (التفكير التحليلي) بتحليل العمليات الذهنية التي يقوم بها الفرد.

هناك مجموعة من القدرات التي يحتاجها مصمم التدريس لإنجاح مهمة تفكير تحليل المهمة ومنها:

- تطوير مهارة التفكير التحليلي.
- توظيف مهارة حل المشكلة في المواقف التي تواجهها.
- معالجة المشكلات التي تظهر في العمل والحياة.
- تطبيق الاستراتيجيات المختلفة في حل المشكلات.
- القدرة على النظر إلى المشكلة من الخارج.
- تحديد المهارة والتدريب اللازم لإتقان المهارة.

التفكير التحليلي (Analysis Thinking):

- هو نمط من التفكير يتميز بالنظام والتسلسل والتتابع في خطوات محددة، ويتطلب مستوى متقدماً من العمليات الذهنية (سلامة، 2002).
- هو تفكير منظم ومتتابع ومتسلسل بخطوات ثابتة في تطورها، إذ يسير التفكير التحليلي عبر مراحل محددة بمعايير تأخذ بخطوات طريقة البحث العلمي (قطامي وآخرون، 2003).

افتراضات التفكير التحليلي:

هناك مجموعة من الافتراضات التي يبني عليها التفكير التحليلي وهي:

- التفكير التحليلي عملية ذهنية منظمة ومتتابعة ومتسلسلة.
- يتطلب التفكير التحليلي استدعاء خبرات سابقة.
- التفكير التحليلي ذو طبيعة محورية يتمركز حول الموقف المشكل.
- التفكير التحليلي يفسر المخاوف والغموض، ويحل المشكلات.
- تفكير هادف، يهدف إلى إيصال الفرد إلى حالة من الاتزان الفكري – الذهني.
- تفكير منطقي، يسير فيه الشخص وفق منطق محدد، لتفسير الكثير من المواقف.

الإنسان يتعرض إلى مواقف حياتية تتطلب منه عملية تفكير تحليلي لتلك المواقف، وإيجاد حلول سليمة لها، بهدف الوصول إلى حالة التوازن الفكري/ المعرفي.

تحليل المهمة:

المهمة (Task) هي الأداء أو العمل الذي يقوم به الفرد في إطار عمله ومسؤولياته، إذن العمل يتكون من مجموعة من المهمات التي تتكامل مع بعضها البعض لتكون العمل الكلي.

أما تحليل المهمة (Task Analysis) فهي كيفية أداء المهمة، ووصف الخطوات والإجراءات التي يقوم بها الفرد عند تنفيذ المهمة، وتحديد المعايير المقبولة في كل خطوة، وتحديد الصعوبات والمشكلات المتوقعة والبدائل المناسبة للتغلب عليها (العبادي وعالية، 2007).

إذن تحليل المهمة قضية تربوية، وترتبط بالأهداف التربوية، لذا يجب على المتعلمين إتقانها؛ لأنها تساعد في تحديد المتطلبات السابقة التي يعتمد عليها التعليم.

- **تحليل مهارة حل المشكلة:**

هناك عدة تعريفات للمشكلة منها:

- عبارة عن سؤال يتطلب إجابة أو موقف يتطلب حلاً (الكسواني وآخرون، 2007).
- موقف معين يحتوي على هدف يراد تحقيقه (قطامي وآخرون، 2003).
- وضع يحتوي على عائق يحول بين الفرد وتحقيق غرضه المتصل بهذا الوضع (العبادي وعالية، 2007).
- موقف يؤدي إلى الحيرة والتوتر واختلال التوازن المعرفي والانفعالي (سلامة، 2002).

إذن المشكلة هي موقف أو سؤال يتطلب تفسيراً أو حلاً لكي يساعد الفرد على التوازن والتكيف مع الواقع.

يقصد بتحليل المهارة تقسيمها إلى أجزاء أو خطوات لتساعد في تحديد التدريب اللازم، وتحديد الأهداف. وفي حال تجميع الأجزاء يؤدي إلى المهارة أو العمل المطلوب.

- **تحليل المهمة التعليمية:**

تتمثل الخطوة الأولى في تحليل المهمة التعليمية وفق نموذج جانيه (Gagne) بتحديد الأهداف التعليمية. وقد صنف الأهداف التعليمية إلى نوعين هما:

1. الأهداف المطلوبة (العامة): وهي التي تتحقق في نهاية الدراسة.
2. الأهداف المعينة (الخاصة): وهي التي تتحقق خلال الحصة الدراسية أو أثناء الدراسة؛ لأنها تكون متطلبات سابقة وأساسية لغيرها.

ويتوجب على المعلم أن يصوغ الأهداف التعليمية بعبارات دقيقة وواضحة، لأنه كلما كانت الأهداف موضوعة ومحددة بصورة واضحة كانت النتائج المستهدفة أفضل، لذا يجب على المتعلمين معرفة ما الأهداف التعليمية المراد تدريسها، وما الخطوات التي سيبدأ بها، بالإضافة إلى معرفة المهارات والأداءات المناسبة للمواقف التعليمية.

•أنواع تحليل المهمة:

هناك ثلاثة أنواع من تحليل المهمة وهي:

1. تحليل المعلومات (Information Analysis): وهي وصف تفصيلي لخطوات متلاحقة في الأداء لتساعد المتعلم على تحقيق الهدف، مثل تعليم الطفل كيف يزرع الأشجار أو كيف يطبع على الحاسوب، وغيرها.
2. تصنيف المهمة (Task Classification): بعد إجراء تحليل المهمة، يقوم المعلم بتصنيف المهمة إلى:

أ. مهمات تتعلق بالجانب المعرفي (العقلي)، أي بما يتعلق بالمعلومات والحقائق والمفاهيم والمبادئ والنظريات.

مثل: تمييز حرف (س) من (ش).

كتابة موضوع إنشاء عن فصل الشتاء.

ب. مهمات تتعلق بالجانب الوجداني (الانفعالي)، أي بما يتعلق بالاتجاهات والقيم.

مثل: اختيار قراءة القصص.

اختيار رياضة كنشاط في وقت الفراغ.

ج. مهمات تتعلق بالجانب النفسي حركي (المهاري)، أي بما يتعلق بالمهارات والأداءات:

مثل: القفز على الزانة. شد برغي المكتب.

3. تعلم تحليل المهمة (Learning Task Analysis): تخضع الأهداف إلى تحليل، ويسمى هذا الأمر بتعلم تحليل المهمة، حيث يحدد الشيء الذي يجب تعلمه مسبقاً. فالمتعلم يتقدم من هدف سلوكي محدد إلى هدف آخر محدد، ليصل في نهاية الأمر إلى تحقيق الأهداف المطلوبة.

وهنا يجب على الفرد معرفة المهام الأساسية والمهام الداعمة للمهمة، فمثلاً تزويد الفرد بمعلومات عن العقبة وموقعها وسبب تسميتها يمثل مهام أساسية، أما القيام برحلة إلى العقبة فتمثل مهام داعمة.

• المتطلبات الأساسية للمهارات الذهنية:

هناك متطلبات أساسية للمهارات الذهنية وهي:

1. التعلم السابق:

إن المهارات الذهنية يتطلب تعلمها متطلبات أساسية تسبقها، ولا يمكن تعلمها بدون تعلم مسبق للمهارات المساعدة. وهذا الأمر يتطلب من مصمم التدريس الوعي بمدى سهولة المهارة أو صعوبتها. فمثلاً: عملية الجمع تكون قبل عملية الطرح، وعملية الضرب تكون قبل عملية القسمة.

2. التدرج بالمهارة:

إن المهارات الذهنية يتطلب تعلمها تدرج المتعلم شيئاً فشيئاً (من السهل إلى الصعب) إلى أن يصل إلى المهارة النهائية. ومن المعروف أن المتعلم عندما يمتلك مهارة ما، فإن بوسعه نقلها إلى مواقف وخبرات جديدة مشابهة. لذا يجب على مصمم التدريس التدرج في تعلم المهارة من السهل إلى الصعب، كالتدرج في عملية الطرح من عمود واحد إلى عمودين إلى ثلاثة أعمدة... الخ.

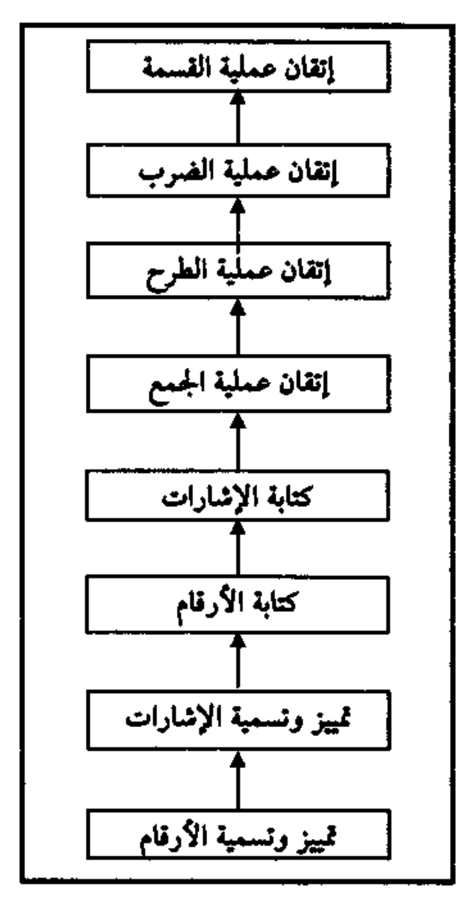
ويرى جانيه (Gagne) أن تحديد الأهداف التعليمية تشكل نقطة البدء في أي تصميم تدريسي.

• أساليب تحليل المهمة التعليمية:

يتم تحليل المهمة التعليمية بأكثر من أسلوب، ومن هذه الأساليب:

1. أسلوب التحليل الهرمي:

يتعلم الفرد بهذا الأسلوب الحقائق والمفاهيم والمبادئ، وهو يتضمن أهداف عقلية وحركية أيضاً. ويفيد هذا الأسلوب في تحديد الأولويات والاستعدادات والقابلية لتعلم المهارة، كما تفيد المعلم والمتعلم على وضع خطة متدرجة ومناسبة للتدريس. ويوضح النموذج الآتي التحليل الهرمي لإتقان عملية القسمة.

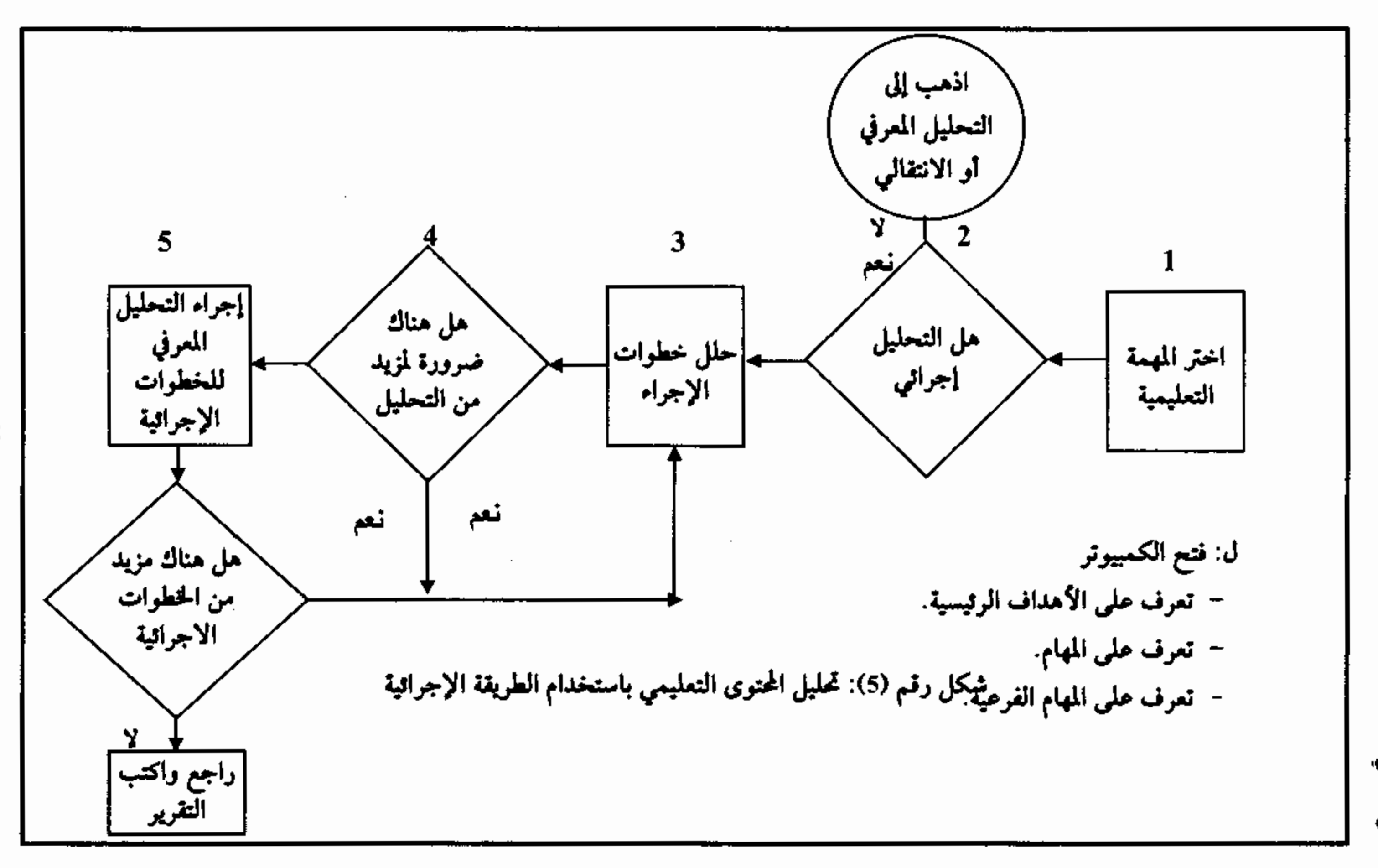


شكل رقم (4): نموذج للتحليل الهرمي

2. **أسلوب التحليل الإجرائي للمهمة** (الكسواني وآخرون، 2007، 61):

ويسمى بالاتجاه الخطي أو المهارات الحركية، وبواسطة هذا الأسلوب يتم اختيار المهمة التعليمية، ثم يسأل الفرد: هل تحتاج هذه المهمة إلى مهارة حركية؟ فإذا كان الجوانب بالنفي انتقل الفرد إلى خطوة تالية، وهكذا.

يقوم الفرد بتحديد المفاهيم والمبادئ ويرتبها، ثم يراجع النتائج.



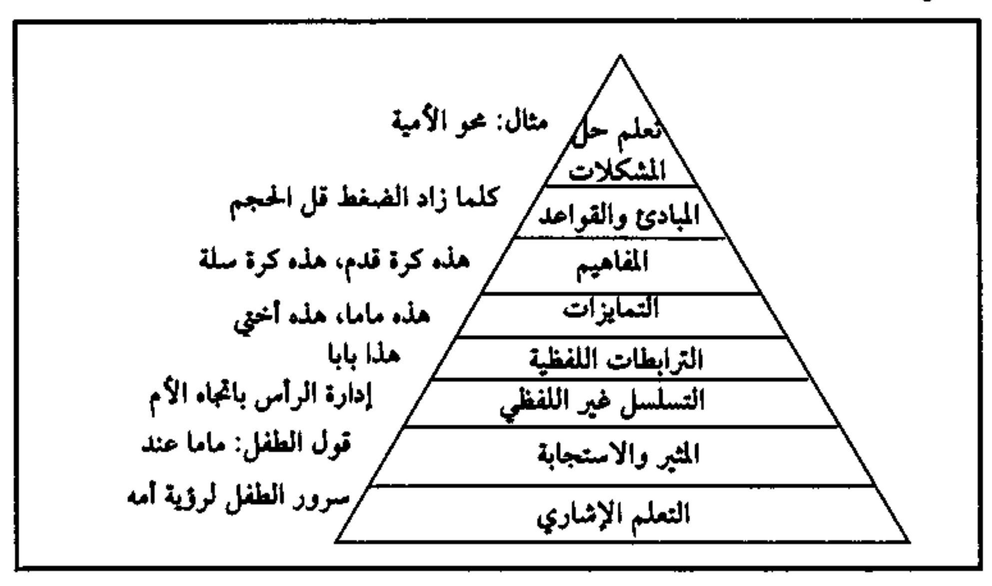
شكل رقم (5): تحليل المحتوى التعليمي باستخدام الطريقة الإجرائية

3. أسلوب التحليل الانتقائي:

وهذا الأسلوب يجمع بين الأسلوبين السابقين.

ويعد نموذج جانيه من النمط الهرمي الذي يشمل المهارات العقلية والمهارات الحركية، كما يصنف هذا النموذج من النموذج الانتقائي، حيث يقوم الفرد بإجراءات ليحقق الأهداف.

وقد بيّن جانيه أنواع التعلم وصنفها في ثمانية أصناف تتدرج بدءاً من التعلم الإشاري إلى تعلم حل المشكلات، كما في الشكل الآتي (الكسواني وآخرون، 2007، 64):



شكل رقم (6): أصناف التعلم كما وردت في تصنيف جانييه

الفصل الثالث

الاهداف التعليمية- السلوكية

- تمهيد
- مفهوم الهدف التعليمي - السلوكي
- أنواع الأهداف التربوية
- مصادر اشتقاق الأهداف التربوية
- مصادر اشتقاق الأهداف التعليمية
- مبررات استخدام الأهداف السلوكية
- مكونات الهدف السلوكي الجيد
- الشروط الواجب مراعاتها عند صياغة الأهداف السلوكية
- أهمية صياغة الأهداف بصورة سلوكية
- خطوات اشتقاق الأهداف السلوكية
- صياغة الأهداف السلوكية لدرس ما
- خطوات صياغة هدف تعليمي سلوكي

الفصل الثالث

الأهداف التعليمية- السلوكية

تمهيد:

تعد الأهداف العنصر الأساسي في العملية التربوية، ويتم في ضوئها وضع البرامج التعليمية والاستراتيجيات والأنشطة التعليمية التي تتناسب مع المحتوى التعليمي والإمكانات المتاحة، وقدرات المتعلم وخصائصه وخلفيته الأكاديمية. لذلك تمثل الأهداف أهم عناصر المنهج المدرسي ومكوناته، وتعتمد عليه العناصر الأخرى كالمحتوى، والخبرات التعليمية، والتقويم. وعليه فإن اختيار الأهداف وتطويرها وصياغتها تمثل الخطوة الأساسية لمخططي المناهج أو مصمميها.

وقد حظيت الأهداف باهتمام كبير من قبل فلاسفة التربية، والكثير من الدراسات والأبحاث العلمية باعتبارها مهمة لعمليات التعلم والتعليم والتقويم.

ويرى العالم ميجر (Mager) أن المعلم يسير وفق خطوات متسلسلة ومتابعة أثناء تدريسه لمحتوى معين، ومن أولى خطواته تحديد الأهداف، وثانياً: تحديد الوسائل والطرائق والأساليب التي بواسطتها يستطيع تحقيق الأهداف، وثالثاً: تقويم طلبته لمعرفة مدى تحقيق أهدافه التي وضعها.

وسوف أتحدث عن مفهوم الهدف السلوكي، وأنواع الأهداف التربوية ومصادر اشتقاقها، ومبررات استخدامها، ومكونات الهدف السلوكي الجيد، والشروط الواجب مراعاتها عند صياغة الأهداف السلوكية، وأخيراً خطوات اشتقاق الأهداف وصياغتها السلوكية.

مفهوم الهدف التعليمي- السلوكي (Behavioral Objective):

هنالك العديد من التعريفات للهدف السلوكي ومنها:

- صياغة لغوية لوصف سلوك معين، يمكن ملاحظته وقياسه، ويكون المتعلم قادراً على أدائه في نهاية النشاط التعلمي التعليمي المحدد، وتوضح أنواع النتاجات التعليمية المتوقعة من خلال التدريس، والأداءات المحددة التي يكتسبها الطلبة من خلال إجراءات تعليمية (قطامي وآخرون، 2003).
- عبارة تصف الأداء المتوقع قيام المتعلم به بعد الانتهاء من تدريس وحدة تعليمية معينة، أي أنه يصف الحاصل التعليمي أو السلوك النهائي للمتعلم أكثر مما يصف الوسائل المستخدمة في الوصول إلى هذا السلوك. لذلك تستلزم الأهداف السلوكية استخدام كلمات أو أفعال تشير إلى الأداء أو العمل مثل: يقرأ، يكتب، ويصف... الخ (نشواتي، 1996).
- عبارة تصف التغير المطلوب فيه في مستوى من مستويات خبرة أو سلوك المتعلم معرفياً، أو مهارياً، أو وجدانياً، عندما يكمل خبرة تربوية معينة بنجاح، بحيث يكون هذا التغير قابلاً للملاحظة والتقويم (السيد، 2006).
- وصف لما ينتظر من المتعلم أن يقوم به كنتيجة للأنشطة التعليمية التي يمارسها في الدرس (جامل، 2000).
- عبارة لغوية لوصف رغبة في إحداث تغيير في سلوك المتعلم يمكن تحقيقه وملاحظته وقياسه (الكسواني وآخرون، 2007).
- عبارات تكتب للطلبة لتصف بدقة ما يمكنهم القيام به خلال الحصة أو بعد الانتهاء منها (سعادة وآخرون، 2004).
- وصف الأدوات والسلوك المتداخل لتنظيم أفكار العلم حول ما سيتعلمه الطلبة، وكيف يعلم المعلم (عبيد وآخرون، 2001).

وفي ضوء التعريفات السابقة نجد بأن الهدف السلوكي يتضمن ما يأتي:

- صياغة لغوية.
- سلوكاً يمكن ملاحظته وقياسه.
- ناتج تعليمي.
- وصف سلوك المتعلم.

- سلوك نهائي يتوقع حدوثه.
- أداء محدد يمكن حدوثه في نهاية الموقف.

انواع الأهداف التربوية:

تحدد الأهداف التربوية إلى ثلاثة مستويات هي:

1. الأهداف التربوية العامة (General Educational Aims):

- أهداف هذا المستوى واسعة النطاق، وعامة الصياغة، وتتحقق عن طريق عملية تربوية كاملة أو برنامج تعليمي كامل أو منهج يشترك فيه مسؤولون كثر، وبلوغها يستحق وقتاً طويلاً.
- وقد كان هدف التربية إلى أوائل القرن الحالي وخصوصاً في المدارس يركز على اكتساب المعلومات وحفظها، وجاء العالم راش (Rates) عام 1938 ليهاجم اقتصار التربية على هذا الهدف الذي كان يعتقد بعدم فائدته، ثم أورد لنا ثمانية أهداف للتربية هي:

أهداف التربية: كما حددها راش (Rates) سنة 1938:

1. تنمية عادات الدراسة والتعلم.
2. اكتساب الفلسفة الاجتماعية.
3. الاهتمام بالتكيف الاجتماعي.
4. تنمية التفكير وإدراك العلاقات.
5. تنمية الابتكار.
6. تنمية الاتجاهات.
7. تقديم المعلومات الوظيفية.
8. تنمية الميول والاهتمامات والتذوق.

وبهذا فإن الأهداف التربوية العامة هي النتائج التعليمية التي يسعى النظام التعليمي بكل مؤسساته إلى تحقيقها، ودائماً تصاغ بعبارات شاملة وعامة. مثال على الأهداف التربوية العامة:

- إيجاد المواطن الصالح.
- تنمية التفكير الناقد.

2. الأهداف التعليمية (Education Objective):

وهي أهداف خاصة، حيث إنها ترتبط بمقرر دراسي معين، أو بوحدة دراسية، وهي أهداف قصيرة المدى تحدد بدقة وتوضح ما يجب أن يتعلمه الطالب من دراسة مقرر معين، وتعد أكثر تحديداً أو تخصصاً من المستوى السابق يضعها رجال التربية.

مثل: أن يعرّف الطالب الوظائف الاجتماعية للأسرة.

3. الأهداف السلوكية

تصاغ أكثر تفصيلاً ودقةً وتحديداً، وترتبط بالدرس المراد تعلمه وبالمفاهيم الواردة فيه، وأحياناً يشار إلى أنها سلوك الطالب على أن يكون هذا السلوك ظاهراً ويمكن ملاحظته والحكم عليه، كما يجب أن تحدد المستوى الذي يجب أن يصل إليه هذا السلوك والذي يقبل أو يرفض أداء الطالب على أساسه.

مثل: أن يذكر الطالب مبطلات الصلاة كما ذكرها المعلم خلال خمس دقائق.

يلاحظ أن المستويات الثلاثة السابقة للأهداف تتدرج من العمومية إلى التخصص أو التحديد، كما أنها تشتق كل واحدة منها من سابقتها، فتشتق أهداف التدريس من الأهداف التعليمية، كذلك تشتق الأهداف التعليمية من الأهداف التربوية العامة (جامل، 2000).

مصادر اشتقاق الأهداف التربوية:

1. **فلسفة المجتمع:** لكل مجتمع عاداته وتقاليده وقيمه الخاصة به تميزه عن غيره من المجتمعات في العالم – أي بمعنى آخر ثقافة هذا المجتمع، ومن الصعب تعميم مادة تعليمية تحقق جميع الأهداف المنبثقة عن فلسفة المجتمع، لذلك يتم بلورة هذه الأهداف ضمن إطار فلسفة التربية بشكل يناسب المتعلم.
2. **المواد الدراسية:** وهي المواد التي يقوم الطلبة بدراستها في المدارس، ونظراً للانفجار المعرفي والتقدم العلمي والتكنولوجي، أصبح من الصعب على المتعلم

الإلمام بكل ما يطرح من موضوعات في مختلف المواد الدراسية. ونتيجة لـذلك أصبح من الضروري تقسيم المواد الدراسية إلى مواد إجبارية، ومـواد اختياريـة. وتوجد مجموعة من الأسس للاختيار السليم للمـادة الدراسـية، مـع مراعاتهـا للأهداف وعلاقتها باهتمام المتعلمين وقابلية محتواها للمتعلم، ومدى أهميتها في الحياة، مما يجعلها مجالاً ضرورياً لاشتقاق الأهداف من جانب المخططـين. ومـن هذه المبادئ تتابع محتوى المادة الدراسية، ومنها التتابع الزمني والانتقال من الكل إلى الجزء، ومراعاة المتطلبـات الـسابقة للمـادة الدراسـية، ومبـدأ الانتقـال مـن البسيط إلى المعقد، ومن القريب إلى البعيـد، ومـن المحـسوس إلى المجـرد (سـعادة وآخرون، 2004).

3. **المتعلم:** وتوضـع الأهـداف أصـلاً للمـتعلمين، ويعمـل المعلـم علـى تحقيقهـا. وللمتعلمين حاجات وقدرات واستعدادات وميـول واهتمامـات ونمـط تعلـم، تمثل مصادر مهمة للأهداف التعليميـة ينبغـي علـى مخططـي المنـاهج ومنفـذيها أخذها بعين الاعتبار.

4. **الاتجاهات العالمية الحديثة:** إن العصر الـذي نعـيش فيـه هـو عـصر الانفجـار المعرفي من خلال الاختراعات العلمية والتكنولوجيـة، ومـن الطبيعـي أن يتـأثر المجتمـع بـذلك، فيطـرأ عليـه تقـدم وتطـور علمـي وتكنولـوجي (الكـسواني وآخرون، 2007).

5. **الدراسات والبحوث العلمية المتخصصة للحاجات التربوية:** حيث تم الكشف من خلال هذه البحوث والدراسات عن الحاجات وترتيبها حسب الأولوية، وشدة إلحاحها.

مصادر اشتقاق الأهداف التعليمية:

1. حاجات المجتمع.
2. طبيعة المعرفة.
3. خصائص المتعلم.
4. دليل المنهاج.

5. الفلسفة التربوية التي يقوم عليها النظام التربوي.
6. الأهداف العامة للمرحلة التعليمية.
7. أهداف المادة الدراسية: مثل أهداف التربية الإسلامية، وأهداف العلوم، وأهداف التربية الاجتماعية والوطنية.
8. الأهداف الخاصة بمحتوى دراسي معين (أهداف الوحدة الدراسية).

مبررات استخدام الأهداف السلوكية:

هنالك العديد من المبررات لاستخدام الأهداف السلوكية منها:

1. تجزئة محتوى المادة الدراسية إلى أقسام صغيرة يمكن تدريسها وتوضيحها بفاعلية ونشاط.
2. تحسين نتاجات العملية التعليمية التعلمية.
3. التخطيط للموقف التعليمي، ووضع تصور للأساليب والطرائق والأنشطة التي تحقق الأهداف المنشودة.
4. تحسين عملية التقويم لمعرفة مدى ملائمة الأساليب والوسائل التي يستخدمها المعلم.
5. مساعدة المعلم في تحديد التعلم الناجح الذي يحقق السلوك المرغوب فيه.
6. تحقيق الثقة بالنفس، واستبعاد بعض الاحتمالات التي قد توقع المعلم في مواقف محرجة.

مكونات الهدف السلوكي الجيد:

يرى العالم ميجر (Mager, 1975) أن الهدف السلوكي يجب أن يجيب عن الأسئلة الآتية:

أ. ما الأداء المتوقع من المتعلم بعد عملية التعلم؟

ب. ما الشروط التي يظهر فيها هذا الأداء أو السلوك؟

ج. ما مستوى الأداء المطلوب من المتعلم القيام به؟ (الكسواني وآخرون، 2007).

يتكون الهدف السلوكي من ثلاثة مكونات أساسية هي الأداء الظاهري، ويشير إلى التغيير الذي يطرأ على سلوك المتعلم بعد تدريسه وحدة دراسية معينة، وشروط الأداء وتشير إلى الشروط والظروف التي يتبدى من خلالها الأداء الظاهري للمتعلم، ومستوى الأداء المقبول ويشير إلى نوعية الأداء المطلوب والذي يتبين ما إذا كان المتعلم قد تمكن من الهدف.

كما يفترض العالم ميجر (Mager) أن الهدف السلوكي يتكون من ثلاثة مكونات أساسية يجب توافرها وهي:

أولاً: السلوك النهائي (Terminal Behavior):

هو السلوك الذي سيظهره المتعلم في نهاية درس أو وحدة دراسية معينة، أي هو المردود التعليمي الذي يتوقعه المعلم من المتعلم بعد عملية التعلم. ويجب أن يكون هذا السلوك محدداً حتى يمكن قياسه بشكل دقيق وموضوعي.

مثال: أن يذكر الطالب اسم المدينة السورية على حدود المملكة الأردنية الهاشمية دون الرجوع إلى الخريطة خلال ثلاث دقائق.

فالسلوك النهائي في هذا المثال هو قدرة الطالب على تذكر اسم المدينة السورية.

ثانياً: الشرط او الظرف (Condition):

هو المواصفات اللازمة التي يحدث ضمنها السلوك النهائي، والمقصود بهذه الشروط تحديد المواد والمراجع والوقت والأدوات التي يسمح أو لا يسمح الاستعانة بها من قبل المتعلم، مثل: استخدام القاموس، واستخدام الأطلس، والمعجم، وغيرها.

مثال: أن يركب الطالب دائرة كهربائية كاملة، إذا ما أعطي أسلاكاً وبطاريةً، وبنسبة صواب لا تقل عن (80٪).

فالشرط في هذا المثال هو إذا ما أعطي الطالب أسلاكاً وبطاريةً.

ثالثاً: المعيار (Degree):

هو القياس أو المستوى، أو أداء الطالب الذي ينبغي أن يرتفع إليه المتعلم أثناء ممارسته للسلوك النهائي المستهدف، والذي يتقبله المعلم. ويعد دليلاً على حدوث التعلم.

مثال: أن يحفظ الطالب عشرة أبيات من أنشودة المطر كما وردت في الكتاب دون أخطاء في النحو.

فالمعيار في هذا المثال هو عدم الخطأ في النحو.

وتقسم المعايير أو المستويات إلى:

أ. معايير زمنية: تتحدد المعايير الزمنية بفترة زمنية محددة مثلاً خمس دقائق، وسبع دقائق، وغيرها.

ب. مثال: أن يذكر الطالب أقسام الكلام كما ذكرها المعلم خلال ثلاث دقائق.

ج. معايير تتحدد بنسبة الإجابة الصحيحة: يتحدد هذا المعيار بنسبة مئوية مثلاً: (75٪ و80٪ و90٪).

د. مثال: أن يذكر الطالب أسماء المحافظات الأردنية التي أعطيت له في الأسبوع السابق، وبنسبة صواب (90٪).

ه. معايير الحد الأدنى:

و. يحدد فيها المعلم الحد الأدنى للإجابات التي يفترض أن يحققها الطالب حتى يعد ناجحاً أو يعطى تقديراً معيناً.

ز. مثال: أن يجيب الطالب عن سبعة أسئلة من عشرة أسئلة إجابة صحيحة.

وقد أطلق المربون على مكونات الهدف السلوكي رمز (B. C. D.)، هي تمثل مكونات الهدف السلوكي.

(B) تمثل السلوك (Behavior).

(C) تمثل الشرط (Condition).

(D) تمثل المعيار (Degree).

وبهذا يمكن أن يصاغ الهدف السلوكي بالشكل الآتي:

(أن + الفعل السلوكي + المتعلم + جزء من المادة + الشرط أو الظرف + المعيار أو مستوى الأداء المطلوب).

مثال على ذلك:

أن يعدد الطالب أجزاء الزهرة كما ذكرها المعلم خلال دقيقتين.

الشروط الواجب مراعاتها عند صياغة الأهداف السلوكية:

هناك عدة شروط يجب مراعاتها عند صياغة الأهداف السلوكية، ومنها:

1. أن يصف الهدف سلوك المتعلم، وليس سلوك المعلـم، أي أن تجـد العبـارة الهدفيـة قولاً أو عملاً يقوم به الطالب.
2. أن يصف الهدف نتاجاً تعليمياً ينتظر مـن الطـلاب أن يحققـوه بعـد عمليـة الـتعلم وليست عملية التعلم.
3. أن يصاغ الهدف بشكل يجعله قابلاً للقياس وللملاحظة.

مثال على أفعال قابلة للقيـاس والملاحظـة (ظاهريـة): (يـذكر، ويقـارن، ويعـدد، ويحلل، ويركب).

أما أفعال غير قابلـة للقيـاس والملاحظـة (غـير ظاهريـة)، مثـل: (يحلـم، ويفكـر، ويتفلسف، وينكر، ويعتقد...).

4. أن يشتمل الهدف السلوكي على ثلاثة عناصر مهمة هي:

- السلوك (Behavior): مثل: يذكر، ويعدد، ويقارن، ويحلل، ويقترح...
- الشرط (Condition): مثل: استخدام المسطرة، واستخدام الأطلس، واسـتخدام المعجم.
- المعيار (Degree): مثل: (80٪)، بدون أخطاء، بدقة تامة....

5. أن يكون الهدف السلوكي مبدوءاً بفعل مـضارع مـسبوقاً بـأن، باعتبـار أن المـتعلم سيقوم به.

مثل: أن يذكر الطالب المراحل الـتي مـرت بهـا الدولـة الإسـلامية كمـا وردت في الكتاب، وبنسبة صواب (90٪).

6. أن لا يحتوي الهدف السلوكي على ناتجين تعليميين في وقت واحد، بمعنى أنه يجب أن تتضمن عبارة الهدف التعليمي ناتجاً واحداً، وذلك منعاً للخلط في نواتج التعلم.

7. أن يحدد الهدف السلوكي نتاج التعلم وليس عملية التعلم.
8. أن يشتمل الهدف على أنواع التغيرات المتوقعة لدى المتعلم وهي:
- أهداف معرفية (معلومات وحقائق ومفاهيم ومبادئ وقوانين).
- أهداف وجدانية (القيم والاتجاهات والميول والرغبات).
- أهداف نفس حركية (مهارات عقلية واجتماعية ويدوية ولفظية).
- **مثال على ذلك:**

أ. أن يعدد الطالب خصائص شعر أحمد شوقي (عقلي، معرفي).

ب. أن يختار الطالب أحد الأبيات التي تصلح للغناء في شعر أحمد شوقي (وجداني، انفعالي).

ج. أن يرسم الطالب خريطة المملكة الأردنية الهاشمية (حركي، مهاري).

اهمية صياغة الأهداف بصورة سلوكية:

تتضح اهمية صياغة الأهداف بصورة سلوكية واضحة ومحددة من ثلاثة جوانب:

1. المادة العلمية:

يساعد تحديد أهداف التدريس على تحليل المادة إلى مفاهيم أساسية والتركيز عليها، تتابع وترابط الموضوعات دون تكرار أو نقص، ووضوح المستويات المختلفة لمضمون المادة سواء في مجال المعلومات أو المهارات أو الاتجاهات.

2. المعلم:

إن تحديد المعلم لأهداف درسه تحديداً واضحاً يساعد على:
- تخطيط الأنشطة التعليمية المناسبة.
- اختيار الوسائل التعليمية المرتبطة بالهدف.
- تجميع المادة العلمية التي تستوفي أهداف درسه.
- تقويم طلبته ومعرفة وجوانب الضعف والقوة في كل طالب.

- تخطيط وتنظيم درسه متبعاً لتلك الأهداف حتى لا يحدث الإسراع في جزء، والإطالة في جزء آخر.
- عدم التكرار فيما يدرسه.
- الاستعانة بالوقت إلى أبعد درجة ممكنة.

3. المتعلم:

إن معرفة المتعلم للأهداف التي يضعها المدرس والتي تصف بالتحديد السلوك المتوقع يسلكه في تعلمه يساعده على:

- التركيز على النقاط الأساسية في الدرس.
- الاستعداد لوسائل التقييم المختلفة سواء كانت عملية أو شفهية أو تحريرية.
- عدم الرهبة من الامتحانات؛ لأنها ما هي إلا وسيلة لمعرفة ما تحقق من أهداف.
- الثقة بالمدرس، والتأكد من أنه جاد ومخلص في تدريسه، وأنه عادل في تقييمه (جامل، 2000، 33).

خطوات اشتقاق الأهداف السلوكية:

تشكل الأهداف الخطوة الضرورية الأولى في أية عملية تعليمية، وتعد الموجه الرئيس لنشاطات المعلم والمتعلم على حد سواء، وتتباين الأهداف من حيث شمولها وغاياتها، فهناك أهداف تربوية عامة تهدف إلى التأثير في جماعات الطلاب، وتعنى بوصف النتائج النهائية لمجمل العملية التربوية، وهناك أهداف مرحلية تعنى بوصف سلوك المتعلم بعد تدريس منهاج دراسي أو مادة دراسية، وهناك أهداف تعليمية سلوكية تعنى بتحديد السلوك النهائي الذي يترتب على المتعلم أداؤه بعد تدريس وحدة دراسية معينة.

لاشتقاق أهداف سلوكية محددة قابلة للملاحظة والقياس والتقويم، فلا بد لنا من اتباع الخطوات الآتية:

أولاً: اختيار الأهداف العامة (General Purposes):

هذه الأهداف نابعة من فلسفة التربية والتعليم، وتشير إلى النتائج النهائية للمتعلم، ويكون من النوع التطوري أو العام، ويشير إلى تغيرات كبيرة متوقعة في سلوك المتعلمين، وترتبط بقدرات عقلية، أو حركية، أو انفعالية.

ويطلق عليها البعض الأهداف التربوية أو الأهداف العامة، وأن اختيار هذه الأهداف أمر مهم للغاية كونها تمثل التوجه العام لجميع الخبرات التعليمية في مختلف المراحل الدراسية.

مثال:

- إيجاد المواطن الصالح.
- تنمية أداء السلوك الاجتماعي (الكسواني وآخرون، 2007).

ثانياً: اختيار الأهداف الفصلية والمرحلية (Educational Goals):

الأهداف الفصلية أهداف متوسطة؛ لأنها تتوسط الأهداف العامة والأهداف الخاصة السلوكية للدرس، وهي أكثر تخصصاً من الأهداف العامة لأنها تمثل مادة دراسية واحدة تعطى خلال الفصل الدراسي.

حتى يستطيع المعلم تحقيق الأهداف العامة، فلا بد له هنا من تحليلها إلى أهداف يمكن تحقيقها في الفصل الدراسي، ويمكن تحويلها من أهداف عامة إلى أهداف فصلية متضمنة ما يأتي:

مثال:

- استعمال المهارات القرائية في نطق كلمات جديدة.
- استعمال بعض عبارات المجاملة (قطامي وآخرون، 2003).

ثالثاً: الأهداف الخاصة (Educational Objectives):

تشتق من الأهداف العامة والفصلية، ويتوقع تحقيقها في حصة دراسية، وتعد أهداف تعليمية محددة بشكل دقيق وقابلة للقياس، وتتمثل في استجابات عقلية وحركية وانفعالية تظهر بسلوك المتعلم، وتكون عادةً في الخطط اليومية للمعلم.

مثال:

- أن يطبق الطالب قاعدة كان وأخواتها.
- أن يوضح الطالب مفهوم الطقس.

صياغة الأهداف السلوكية لدرس ما:

وهي أهداف محددة تحديداً دقيقاً وقابلة للقياس، كما تتمثل في استجابات عقلية وحركية وانفعالية تظهر في سلوك الفرد، ويسترشد بها المعلم في تدريسه وتقييمه للطلبة.

مثال: أن يرسم الطالب خريطة المملكة الأردنية الهاشمية كما وردت في الأطلس خلال خمس عشرة دقيقة.

إذاً الأهداف العامة نابعة من فلسفة المجتمع والتربية، ومنها تشتق الأهداف الفصلية التي بدورها يشتق منها الأهداف السلوكية. ويمكن وضع التصور الآتي لمراحل اشتقاق الهدف السلوكي بدءاً من فلسفة المجتمع وصولاً إلى الأهداف السلوكية الخاصة.

فلسفة المجتمع

↓

فلسفة التربية والتعليم

↓

أهداف المرحلة التعليمية

↓

أهداف مواد كل مرحلة

↓

أهداف مواد كل صف

↓

أهداف الحصة (أهداف سلوكية)

خطوات صياغة هدف تعليمي سلوكي:

لكي تكتب هدفاً سلوكياً ينبغي أن تتبع الخطوات الآتية:

1. اقرأ الأهداف العامة للمقرر الذي تقوم بتدريسه.
2. اقرأ المحتوى الدراسي، وتعرّف على الحقائق والمفاهيم.
3. حدد مجموعة النواتج السلوكية التي تود تعليمها للمتعلمين.
4. ابدأ في كتابة الهدف باستخدام أفعال سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها.

مثلاً: تنمية قدرة الطالب على تذوق الأدب الجيد.

نقوم بتحويله إلى أهداف سلوكية من خلال الآتي:

1. قراءة الهدف جيداً.
2. قراءة المادة العلمية من الكتاب المدرسي وبعض المراجع.
3. قم بتحليل هذا الهدف العام إلى نواتج سلوكية خاصة.

هذا الهدف كالآتي:

أ. أن يفرق الطالب بين الأدب الجيد والأدب الضعيف.

ب. أن يختار بعض الأدب الجيد ويقرأه.

ج. أن يشرح أسباب حبه لمختارات الأدب المعينة التي يقرأها.

لاحظ أن الأهداف بدأت بأفعال سلوكية وهي: يفرق، ويختار، ويشرح (جامل، 2000).

الفصل الرابع

مستويات الأهداف السلوكية

تمهيد

من أهداف المجتمع وصولاً لأهداف الدرس

مجالات الأهداف السلوكية ومستوياتها

أهمية تصنيف الأهداف السلوكية

صياغة الأهداف في المجال المعرفي العقلي

صياغة الأهداف في المجال الانفعالي الوجداني

صياغة الأهداف في المجال النفس حركي المهاري

الفصل الرابع

مستويات الأهداف السلوكية

تمهيد:

لقد اهتم عدد كبير من علماء النفس التربوي بالنواتج المهمة المتوخاة من العملية التعليمية التعلمية، فمنهم من عدّها اكتساب المعرفة والميول والتذوق الجمالي والعادات، ومنهم من قال إنها تتمثل في القدرة على إصدار الأحكام والتفسير وفهم الحقائق والمصطلحات.

الأهداف التربوية مهمة؛ لأنه بموجبها يتم وضع الوسائل والأنشطة والأساليب والتقويم والزمن، وهي ضرورية لكل من المعلم والمتعلم وعملية التعلم والتعليم؛ فهي التي تحدد للمعلم سيره أثناء تدريسه.

أولى خطوات تدريس موضوع معين هي: تحديد الأهداف التعليمية (النواتج التعليمية)، وثانيها تحديد الطرائق والأساليب والوسائل والأنشطة، وأخيراً القيام بعملية تقييم أداء الطلبة لمعرفة ما تم تحقيقه من أهداف؛ لأن الهدف التربوي هو في الأصل عبارة عن تغير يُراد إحداثه في سلوك المتعلم نتيجة عملية التعليم.

وسوف أتحدث في هذا الفصل عن أهمية تصنيف الأهداف السلوكية، ومجالات الأهداف السلوكية ومستوياتها، مع وضع أمثلة توضيحية على بعض المناهج الدراسية.

من أهداف المجتمع وصولاً لأهداف الدرس:

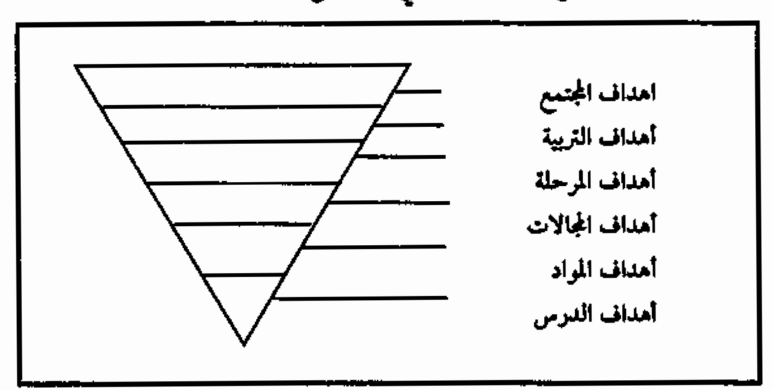
الأهداف لها مستويات مختلفة، وهي تبدأ بالمستوى الواسع جداً، ثم تأخذ بعد ذلك في الضيق والتخصص. فالأهداف تكون على مستوى المجتمع، إذ كل مجتمع له أهدافه التي تضمن له البقاء والازدهار والتقدم والأمن وتوفير الأمن الداخلي

والخارجي، وتقديم الخدمات التربوية والصحية، والمحافظة على عقيدة المجتمع وتقاليده.

وهناك أهداف لعملية التربية بشكل عام، وأهداف لكل مرحلة من مراحل التعليم مثل: مرحلة الحضانة ورياض الأطفال، ومرحلة الأساسي، والمرحلة الثانوية.

- أهداف لكل مجال، مثل: مجال اللغات، ومجال العلوم الاجتماعية، ومجال الرياضيات.
- أهداف لكل مادة دراسية، مثل: مادة الرياضيات، ومادة العلوم، ومادة التاريخ... الخ.
- أهداف لكل درس من الدروس.

ويمكن أن نمثل تدرج الأهداف من العام إلى الخاص، أي من أهداف المجتمع وصولاً إلى أهداف الدرس بالمثلث الآتي (جامل، 2000):



شكل رقم (7): تدرج الأهداف من العام إلى الخاص

مجالات الأهداف السلوكية ومستوياتها:

تقسم الأهداف السلوكية إلى ثلاثة مجالات رئيسة وهي:

أولاً: المجال المعرفي العقلي (Cognitive Domain):

يتعامل المجال المعرفي مع العمليات العقلية للمتعلم بمختلف مستوياتها، من مجرد تذكر واسترجاع المعلومات إلى فهم وتطبيق تلك المعلومات، إلى تحليل ما بينها من

علاقات، ومن ثم إصدار حكم على مضمون المعلومات؛ بمعنى يركز على الناحية الفكرية للفرد، مثل: المعرفة، والفهم، ومهارات التفكير.

وقام العالم بلوم (Bloom) عام 1956 بتصنيف المجال المعرفي العقلي إلى ستة مستويات وهي:

1. مستوى التذكر أو الحفظ أو المعرفة Knowledge
2. مستوى الفهم أو الاستيعاب Comprehension
3. مستوى التطبيق Application
4. مستوى التحليل Analysis
5. مستوى التركيب Synthesis
6. مستوى التقويم Evaluation

ثانياً: المجال الانفعالي الوجداني (Effective Domain):

يتعامل المجال الانفعالي الوجداني مع ما في القلب من اتجاهات ومشاعر وأحاسيس وقيم وانفعالات ورغبات وميول وطرق التكيف والتذوق، التي تؤثر في مظاهر السلوك المتعلم وأنشطته المتنوعة.

وقام العالم كراثول (Krathwohl) عام 1964 بتصنيف المجال الانفعالي الوجداني إلى خمسة مستويات وهي:

1. مستوى الاستقبال أو التقبل Receiving
2. مستوى الاستجابة Responding
3. مستوى التقييم أو إعطاء القيمة Valuing
4. مستوى التنظيم Organizing
5. مستوى تشكيل الذات أو الوسم بالقيمة Characterization a Value

ثالثاً: المجال النفس حركي المهاري (Psychomotor Domain):

يتعامل المجال النفس حركي مع المهارات الحركي لأطراف الجسم المتعلم كحركة اليدين أو القدمين، مثل استخدام الآلة الطابعة، والسباحة، والكتابة. أيضاً يشمل الأداءات التي يقوم بها المتعلم مثل: التحدث باللغة العربية الفصحى، والقراءة وفق مخارج الحروف.

وقامت سمبسون (Simpson) بتصنيف المجال النفس حركي المهاري إلى سبعة مستويات وهي:

1. مستوى الإدراك الحسي Perception
2. مستوى الميل أو الاستعداد Set
3. مستوى الاستجابة الموجهة Guided Response
4. مستوى الآلية أو التعويد Mechanism
5. الاستجابة الظاهرية المعقدة Complex Overt Response
6. مستوى التكيف أو التعديل Adaptation
7. مستوى الأصالة أو الإبداع Origination

أهمية تصنيف الأهداف السلوكية:

إن تصنيف الأهداف السلوكية أمر مهم ويفيد فيما يأتي (قطامي وآخرون، 2003؛ سعادة، 2004؛ الكسواني وآخرون، 2007):

- توفير مدى واسع في مجالات الأهداف ومستوياتها.
- تسهم في توفير نموذج تعلمي واضح يسهل عملية التعلم.
- تعمل على تزويد الطالب ببناء معرفي متزايد.
- تساعد في تحديد الأولويات في عملية التعليم.
- تساهم في تشخيص المشكلات التي تواجه عملية التعلم.
- تساعد على تجزئة محتوى المادة الدراسية إلى أقسام صغيرة يمكن تدريسها بفاعلية.

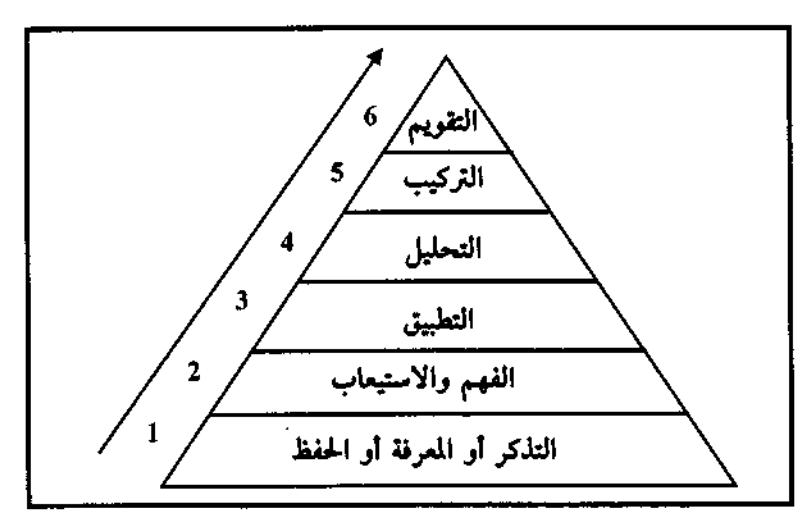
- تؤدي إلى انسجام التدريس، فلكل هدف أسلوب تدريس وأسلوب تقويم.
- تساعد على صياغة تقويم مناسب لكل هدف، ومن ثم تقويم العملية التعليمية التعلمية.
- تساعد المعلم على وضع أسئلة أو فقرات اختبارات مناسبة بكل يسر وسهولة.
- تساعد على تسلسل الأهداف بشكل منطقي.
- تساعد على تفريد التعليم لمواجهة الفروق الفردية.
- تساعد على تعزيز المتعلم.
- تساعد في إيجاد نموذج (دليل للمعلم) واضح لخطة درس محدد.
- تعد من أفضل وسائل الاتصال بزملاء العمل وأولياء الأمور وغيرهم من أفراد المجتمع للإطلاع على ما تم تدريسه، وما تم تعلمه.
- تعين الإدارة التربوية على اتخاذ قرارات صائبة تتعلق بالعمليات التعليمية.

فيما يلي توضيح لكل مجال من مجالات الأهداف السلوكية ومستوياتها:

صياغة الأهداف في المجال المعرفي العقلي (Cognitive Domain):

قام العالم بلوم (Bloom) بتقسيم هذا المجال إلى ستة مستويات مرتبة ترتيباً هرمياً متجهاً من القاعدة نحو القمة، ومنسجماً مع طبيعة التفكير الإنساني الذي يبدأ من البسيط إلى المركب، حيث يزداد تعقيد المستويات كلما اقتربنا من القمة. وهذه المستويات هي: (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم).

ويمكن تمثيل هذه المستويات هرمياً في الشكل الآتي:



شكل رقم (8): هرم بلوم للأهداف المعرفية العقلية

وفيما يلي توضيح لتلك المستويات مع طرح بعض الأمثلة:

1. **مستوى المعرفة او التذكر او الحفظ (Knowledge):**

يمثل هذا المستوى أدنى مستويات المجال العقلي وأبسطها، فهو يتطلب تذكر أو استرجاع (المعلومات، والحقائق، والرموز، والمبادئ، والمفاهيم...) التي تم تعلمها.

بعض الأفعال السلوكية المناسبة لصياغة الأهداف في مستوى المعرفة هي: (يعرّف، ويؤشر، ويذكر، ويعدد، ويُسمي، ويحدّد). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يذكر الطالب أركان الإسلام كما وردت في الكتاب، وبنسبة صواب (100٪).

اللغة العربية: أن يسمي الطالب كان وأخواتها من الجمل المدونة على السبورة، وبدون أخطاء.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to name the leaders of Mou'ta battle, as given in the reading text in two minutes.

الرياضيات: أن يذكر الطالب أنواع المثلثات كما شرحها المعلم، وبنسبة نجاح (100٪).

التربية الاجتماعية: أن يعدد الطالب أسماء الدول التي أقامها العرب قبل الإسلام كما ذكرها المعلم، وبدون أخطاء.

العلوم: أن يذكر الطالب أجزاء الجهاز الهضمي كما وردت في الكتاب، خلال ثلاث دقائق.

التربية المهنية: أن يسمي الطالب أدوات الزراعة الواردة في الكتاب، وبدون أخطاء.

التربية الخاصة: أن يشير الطالب للصور المألوفة في الغرفة الصفية، وبنسبة نجاح (75٪).

2. مستوى الفهم والاستيعاب (Comprehension):

يمثل هذا المستوى قدرة المتعلم على فهم المادة المقروءة أو المسموعة وترجمتها من شكل إلى آخر والتعبير عنها بلغته الخاصة، أو استخلاص معنى من نص معين.

بعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يوضح، ويشرح، ويترجم، ويعيد، ويلخص، ويفسر، ويستنتج). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يشرح الطالب أنواع الطلاق كما وردت في الكتاب، وبدون أخطاء.

اللغة العربية: أن يشرح الطالب قصيدة جبران خليل جبران كما شرحها المعلم، وبنسبة نجاح (90٪).

اللغة الإنجليزية: The student will be able to illustrate the moral lesson of the given story in his own words, in no more than five minutes.

الرياضيات: أن يحوّل الطالب الرسم البياني إلى قيم رقمية إذا ما اطلع عليه، وبدقة تامة.

التربية الاجتماعية: أن يوضح الطالب المقصود بشبه الجزيرة العربية كما وردت في الكتاب، وبنسبة صواب لا تقل عن (85٪).

العلوم: أن يشرح الطالب كيفية حدوث البركان كما ورد في الكتاب، وبنسبة صواب لا تقل عن (80٪).

التربية المهنية: أن يوضح الطالب أهمية العناصر الغذائية لصحة الإنسان كما شرحها المعلم، وفي صفحة واحدة.

التربية الخاصة: أن يعيد الطالب شيئين يحبهما عند الطلب منه، وذلك بمحاولتين من أصل خمس محاولات.

3. مستوى التطبيق (Application):

يمثل هذا المستوى قدرة المتعلم على استعمال وتطبيق قواعد أو نظريات تم تعلمها سابقاً في مواقف جديدة مناظرة أو مماثلة.

بعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يستخرج، ويحسب، ويحل، ويطبّق، ويبرهن، ويعرب). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يطبق الطالب أداء صلاة الظهر كما وردت عن الرسول (ﷺ)، وبنسبة (90٪).

اللغة العربية: أن يعرب الطالب جملة (السماء صافية) في ضوء دراسته للمبتدأ والخبر، وبدون أخطاء.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to correct the spelling mistakes after reading the rules of the simple present tense, in seven minutes.

الرياضيات: أن يجد الطالب المساحة الجانبية للمكعب بعد دراسته لقانون مساحة المربع، خلال خمس دقائق.

التربية الاجتماعية: أن يستخرج الطالب المعالم البارزة للبحر الميت من خلال الصور الفضائية، وبدون أخطاء.

العلوم: أن يطبق الطالب المعلومات التي درسها عن الإسعافات الأولية، بعد الرجوع إلى المختبر وبدقة تامة.

التربية المهنية: أن يطبق الطالب ما درسه عن تقليم الأشجار في حديقة المدرسة، وبنسبة صواب (80٪).

التربية الخاصة: أن يطبق الطالب السلوكات الصحيحة التي درسها في الغرفة الصفية، وبنسبة نجاح (70٪).

4. مستوى التحليل (Analysis):

يمثل هذا المستوى قدرة المتعلم على تفكيك المادة التعليمية إلى أجزائها المختلفة وفق أساس معين وكشف العلاقات بينها.

بعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يجزئ، ويقارن، ويفرّق، ويميز، ويصنف، ويحلل). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يفرق الطالب بين أركان الإسلام وأركان الإيمان بعد شرح الدرس، وبنسبة نجاح (90٪).

اللغة العربية: أن يقارن الطالب بين السجع والجناس الواردة في القصيدة موضحاً أوجه الاختلاف، وبدون أخطاء.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to analyze the elements of the story, as the teacher mentioned, in three minutes.

الرياضيات: أن يقارن الطالب بين المستقيمات المتوازية والمتعامدة في ضوء شرح المعلم، وبدون أخطاء.

التربية الاجتماعية: أن يفرق الطالب بين أهمية الموقع الجغرافي للأردن وفلسطين، بعد الرجوع إلى الأطلس، خلال عشر دقائق.

العلوم: أن يفرق الطالب بين نسيم البر ونسيم البحر موضحاً أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بينهما في ضوء دراسته لهذا الموضوع، وبنسبة نجاح تصل إلى (80٪).

التربية المهنية: أن تحلل الطالبة تصميم التنورة إلى أجزائها الرئيسة كما وردت في الكاتالوج، وبدون أخطاء.

التربية الخاصة: أن يقارن الطالب بين المتضادات (كبير وصغير)، موضحاً أوجه التشابه والاختلاف وحده، وبنسبة نجاح (75٪).

5. مستوى التركيب (Synthesis):

يمثل هذا المستوى قدرة المتعلم على تجميع أجزاء المادة التعليمية ووضعها في قالب جديد، أي القدرة على بناء شيء من أجزاء متفرقة أو مختلفة، ويظهر في هذا المستوى السلوك الإبداعي عند المتعلم.

بعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يصمم، ويؤلف، ويركب، ويجمع، ويعيد، ويرتب، ويبني). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يعيد الطالب كتابة قصة سيدنا يوسف (ﷺ) بلغته الخاصة، وبنسبة صواب (85٪).

اللغة العربية: أن يركب الطالب أحداث قصة بائعة الخبز على شكل حوار مسرحي، وفي صفحتين على الأكثر.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to write a brief coherent paragraph about air pollution using some helpful words the given to him tow pages.

الرياضيات: أن يكتب الطالب خطوات لحل مسألة الرياضيات بطريقة مختلفة عن طريقة المعلم وبدقة تامة.

التربية الاجتماعية: أن يصمم الطالب مجسماً لخريطة المملكة الأردنية الهاشمية بمحافظاتها كما وردت في الأطلس، وبدون أخطاء.

العلوم: أن يركب الطالب جرساً كهربائياً إذا ما أعطي الأدوات المناسبة اللازمة، وبنسبة نجاح (90٪).

التربية المهنية: أن يركب الطالب الأزرار للقميص بعد الاضطلاع على المعلم، وبنسبة نجاح (90٪).

التربية الخاصة: أن يركب الطالب مجسماً لأشكال الجسم بعد الاطلاع على النموذج، خلال عشر دقائق.

6. التقويم (Evaluation):

يمثل هذا المستوى أعلى وأعقد درجة في المجال المعرفي العقلي، فهو يشمل جميع المستويات السابقة، فالمطلوب من المتعلم هو القدرة على إصدار حكم على صحة الاستنتاجات، أو على قيمة معينة، أو على الترابط المنطقي بين الأمور، ومن ثم الوصول إلى قرارات مناسبة في ضوء معايير واضحة ومحددة.

بعض الأفعال السلوكية هي: (يقيّم، وينقد، ويدعم، ويحكم، ويدحض، ويلخص، ويبدي رأيه، ويقرر). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية:	أن يبدي الطالب رأيه في أهمية حفظ اللسان عن الغيبة والنميمة إذا ما اطلع على آثارها، خلال ثلاث دقائق.
اللغة العربية:	أن يحكم الطالب على دور ابن جني في وضع قواعد اللغة العربية إذا ما اطلع عليه، وفي ثلاث فقرات على الأقل.
اللغة الإنجليزية:	The student will be able to express his opinions freely about how to treat handicapped, in no more than six minutes.
الرياضيات:	أن يبدي الطالب رأيه في الطريقة الأفضل لتحليل الأعداد إلى عواملها من بين طريقة الشجرة وطريقة القسمة، وخلال عشر دقائق.
التربية الاجتماعية:	أن يحكم الطالب على خلافة عثمان بن عفان كما شرحها المعلم، خلال خمس دقائق.
العلوم:	أن يبدي الطالب رأيه في دور الرازي في خدمة الطب إذا ما اطلع على طبيعة هذا الدور، وبخمس دقائق.
التربية المهنية:	أن يبدي الطالب رأيه في القميص المنتج قبل تسويقه، خلال ثلاث دقائق.
التربية الخاصة:	أن يختار الطالب السلوك الصحيح، خلال خمس دقائق من بدء المهارة.

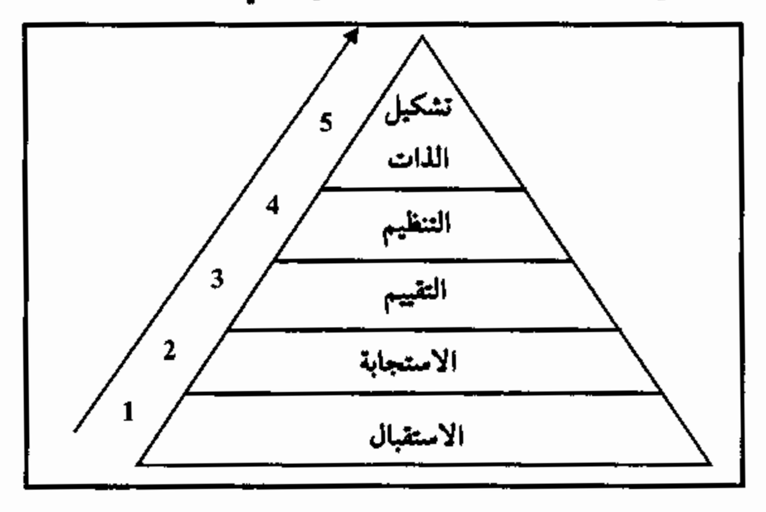
صياغة الأهداف في المجال الانفعالي الوجداني (Affective Domain):

يشمل المجال الانفعالي الوجداني الأهداف التي تصف الجوانب والنزعات النفسية الوجدانية التي تقدرها الجماعة، وترغب في تخليدها، وإدخالها في حياة كل ناشئ باعتبارها ضرورية لتكامل الشخصية مثل: الشعور، والإحساس، والقيم، والاتجاهات، والميول، وصور التذوق والتوافق (عبيد وآخرون، 2001).

يتعامل هذا المجال مع القضايا العاطفية التي يصعب قياسها مباشرةً مقارنةً مع المجال العقلي المعرفي، لذا لن يتم استخدام المعيار أو المحك عند كتابة الأهداف السلوكية في المجال الوجداني (سعادة وآخرون، 2004).

ولقد اقترح كراثول (Krathwohl) عام (1964) تصنيفاً للأهداف في المجال الوجداني الانفعالي، يتضمن خمسة مستويات تبدأ بالسهل ويمثل قاعدة الهرم، وتنتهي بالصعب ويمثل قمة الهرم. وهذه المستويات الخمسة هي (الاستقبال، والاستجابة، والتقييم، والتنظيم، وتشكيل الذات، أو الوسم بالقيمة).

ويمكن تمثيل هذه المستويات هرمياً بالشكل الآتي:



شكل رقم (9): هرم كراثول للأهداف الوجدانية

وفيما يلي توضيح لهذه المستويات:

1. **مستوى الاستقبال/ الانتباه (Receiving or Attending):**

يمثل هـذا المستوى رغبـة المتعلم في الاهتمـام أو الإصـغاء لمشكلة معينـة، أو موضوع أو حادثة معينة، أي انتباه المتعلم إلى الظواهر أو المثيرات المحيطة به، وتـتراوح نواتج التعليم هنا ما بين الشعور أو الوعي البسيط بوجود الأشياء وهو أدنى مستوى انفعالي، إلى تركيز الانتباه المقصود إلى شيء من بين عـدة أشـياء. ويندرج تحت هـذا المستوى أهداف تتصل بما يأتي:

- **الوعي:** ويشير إلى الإحساس بالمثيرات أو وعي الآخرين.
- **الميل إلى الاستقبال:** ويشير إلى الرغبة في الإصغاء للآخرين.
- **الانتباه المتميز الاختياري المضبوط:** ويشير إلى التمييز بين المثيرات والرغبة في الاستماع إلى الآخرين بانتباه وتركيز (سلامة، 2002).

بعض الأفعال السلوكية المناسبة لمثل هـذا المستوى: (يختـار، ويـصغي، وينتبـه، ويعي، ويستمع، ويهتم). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية:	أن يستمع الطالب لتلاوة القرآن داخل غرفة الصف.
اللغة العربية:	أن يبـدي الطالـب رغبتـه في حـضور منـاظرة حـول الـشعر الأندلسي إذا ما أعلن عنها.
اللغة الإنجليزية:	The student will be able to show care about traffic accident in Jordan, if he reads about it in his textbook.
الرياضيات:	أن يصغي الطالب إلى محاضرة عن أهمية الرياضيـات في الحيـاة إذا ما حضر تلك المحاضرة.
التربية الاجتماعية:	أن يصغي الطالب إلى ندوة حول العادات الحسنة عنـد العـرب قبل الإسلام إذا ما أتيحت له الفرصة لحضور تلك الندوة.
العلوم:	أن يهتم الطالب بحضور ندوة حول الكسوف والخسوف، إذا ما قرأ أو سمع عنها.

التربية المهنية: أن يهتم الطالب بموضوع زراعة النجيل، إذا ما قرأ عنه في الكتاب المدرسي.

التربية الخاصة: أن يصغي الطالب لحلقة تلفزيونية عن التليتابيز إذا ما شاهد تلك الحلقة.

2. مستوى الاستجابة (Responding):

يمثل هذا المستوى اندماج المتعلم بالمشاركة الفعالة في النشاطات، وإظهار ردود فعل إيجابية تجاهها. ونواتج التعلم في هذه الفئة تركز على ثلاثة مستويات:

- الطاعة والإذعان وقبول الاستجابة، كأن يطيع المتعلم قوانين إدارة المدرسة.
- الميل أو الرغبة في الاستجابة، كأن يشارك المتعلم في الأنشطة المدرسية.
- القناعة والارتياح للاستجابة، كأن يتطوع للمحافظة على نظافة المدرسة.

بعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يستجيب، ويساعد، ويذعن، ويشارك، ويتمتع، ويتطوع). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يتطوع الطالب لمساعدة رجل كبير السن في عبور الشارع إذا ما شاهده.

اللغة العربية: أن يلقي الطالب قصيدة مراعياً صفات الإلقاء الجيد إذا ما أتيحت له الفرصة.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to take part in one of Shakespeare's plays, if his teacher requests him to do so.

الرياضيات: أن يدافع الطالب عن الرياضيات كمادة علمية أساسية في جميع مجالات الحياة.

التربية الاجتماعية: أن يشارك الطالب زملائه في جمع صور لأهم المعالم الأثرية إذا أتيحت له الفرصة.

العلوم: أن يشارك الطالب في ندوة حول تلوث البيئة إذا ما قرأ إعلاناً عن هذه الندوة.

التربية المهنية: أن يتحمل الطالب مسؤولية الدفاع عن أهمية التعليم الصناعي في الحياة، إذا ما طلب منه ذلك.

التربية الخاصة: أن يشارك الطالب في إعداد وسيلة لمجسمات الفواكه إذا ما طلب منه ذلك.

3. مستوى التقييم/ التثمين (Evaluation):

يهتم هذا المستوى بإعطاء قيمة للأشياء أو الظواهر أو أنماط السلوك، بالإضافة إلى التعهد والالتزام في العمل الجماعي. وللتقييم ثلاثة مستويات:

- **القبول:** أي قبول القيم والعادات والاتجاهات.
- **التفضيل:** أي تفضيل قيمة أو عادة على أخرى.
- **الالتزام:** أي اختيار قيمة أو عادة أو سلوك والالتزام به.

بعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يقدر، ويبادر، ويثمن، ويراعي، ويناقش). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يقدّر الطالب أهمية البوصلة في ضوء فائدتها في تحديد القبلة، إذا ما تم طرح هذا الموضوع في الغرفة الصفية.

اللغة العربية: أن يثمن الطالب دور ابن جني في إرساء قواعد اللغة العربية، إذا ما اطلع على هذه الجهود.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to discuss the usage of the non-continuous verbs, if this topic is talked about in front of him.

الرياضيات: أن يقدّر الطالب دور التفاضل والتكامل في حل كثير من مشكلات الهندسة. إذا ما تم طرح هذا الموضوع في الغرفة الصفية.

التربية الاجتماعية: أن يقدر الطالب أهمية الوحدة العربية، إذا ما اطلع على بعض المراجع.

العلوم: أن يناقش الطالب محاولات الإنسان المستمرة في تلويث مياه البحر إذا ما اطلع على مخاطر التلوث.

التربية المهنية: أن يقدّر الطالب أهمية صناعة الملابس في ضوء متطلبات السوق المحلي.

التربية الخاصة: أن يقدّر الطالب أهمية العلاج الطبيعي، كخدمة مساندة إذا ما لاحظ فائدتها في الحركة.

4. مستوى التنظيم (Organization):

يتمثل هذا المستوى في القدرة على تنظيم القيم في نسق وحل التناقضات بينها من أجل بناء أو تكوين نظام قيمي جديد، كما يهتم أيضاً بربط هذه القيم وتجميعها.

بعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (ينظم، ويلتزم، ويوازن، ويخطط). وفيما ياتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يضع الطالب خطة لنفسه للقيام بالأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، بعد جمع الأحاديث ذات العلاقة بالموضوع.

اللغة العربية: أن يخطط الطالب لمناظرة كلامية في ضوء دراسته لقصيدة (أنا البحر).

اللغة الإنجليزية: The student will be able to organize a list of regular and irregular verbs in English language if his teacher asks him to do so.

الرياضيات: أن يخطط الطالب لعمل دورة تدريبية عن الكسور وأهميتها في الحياة العملية.

التربية الاجتماعية: أن ينظم الطالب محاضرةً عن أضرار عادة إطلاق العيارات النارية في الأعراس والمناسبات الاجتماعية.

العلوم: أن يوازن الطالب بين الهواء والماء في ضوء دراسته لخصائص كل منهما.

التربية المهنية: أن تنظم الطالبة مخططات لعمل فستان في ضوء مواصفات ثابتة.

التربية الخاصة: أن يلتزم الطالب في وقت اللعب ووقت الدراسة، في ضوء أهمية تنظيم الوقت.

5. مستوى تشكيل الذات أو الوسم بالقيمة Characterization by a Value:

يمثل هذا المستوى أعلى مستويات المجال الوجداني الانفعالي، ويعني تمثل القيم والاعتزاز بها؛ لأن المتعلم يكون قد كوّن نظاماً قيمياً معيناً يحكم سلوكه وتصرفاته، ويمكن تمييز المتعلم بشخصية معينة من خلال سلوكه الثابت الذي أصبح بمثابة أسلوب حياة، كما يمكن التنبؤ بالاستجابة التي يمكن أن تصدر عنه في المواقف المختلفة؛ لأنه يكون قد طوّر فلسفة حياة خاصة.

بعض الأفعال السلوكية المناسبة: (يبرهن، ويؤمن، ويؤدّي، ويثق، ويعتز، ويحترم). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يؤمن الطالب بأعمال الخير وأعمال الشر في ضوء دراسته لموضوعات التربية الإسلامية.

اللغة العربية: أن يبرهن الطالب على جمالية الشعر العربي في ضوء دراسته لوحدة تطور الشعر.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to respect other points of view with regards to coeducation in Jordanian Universities, if he reads about this topic.

الرياضيات: أن يحترم الطالب معلمي الرياضيات لدورهم الفعال في التدريس إذا ما لمس هذا الدور.

التربية الاجتماعية: أن يؤمن الطالب بالتكامل الاقتصادي سبيلاً لقوة الأمة العربية، في ضوء دراسته لوحدة المفاهيم الاقتصادية.

العلوم: أن يؤمن الطالب بالخطوات العلمية في التفكير إذا ما واجهته مشكلة في الحياة.

التربية المهنية: أن يبرهن الطالب على أهمية المنتجات المحلية إذا ما ناقش أهمية الصناعات المحلية.

التربية الخاصة: أن يحترم الطالب أفراد أسرته في ضوء أهمية العائلة.

صياغة الأهداف في المجال النفس حركي المهاري

(Psychomotor Domain):

ترتبط هذه الأهداف بتطوير المهارة وتعلمها كنشاط سلوكي، وترتبط بالمهارات الحركية والعقلية والتآزر العضلي – العصبي، وتتكون المهارة من جانبين: نفسي، وعملي.

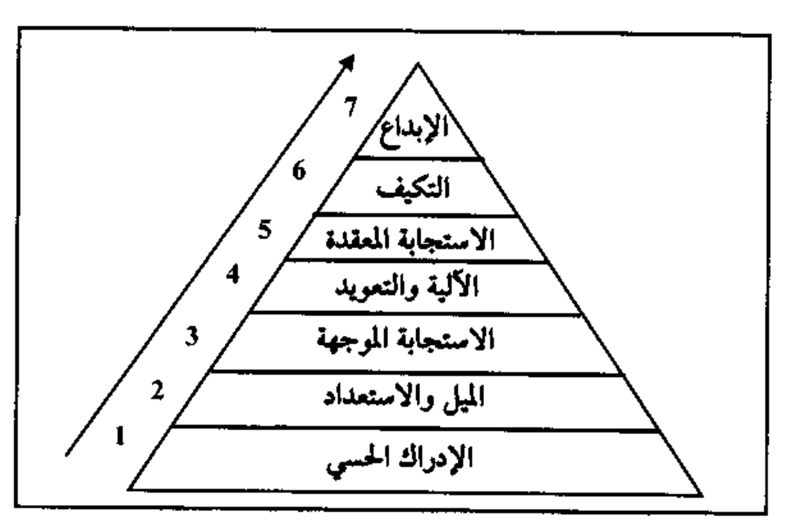
وعموماً فإن هذا المجال – النفس حركي – يتصل عادةً بموضوعات معينة مثل: التعليم الصناعي، والتعليم التجاري، والتعليم الزراعي، والرياضة البدنية، والموسيقى.

وقد قامت عدة محاولات لتصنيف الأهداف النفسحركية، ومنها: تصنيف تانر (Tanner)، وتصنيف كيبلر ورفاقه (Kibler)، وتصنيف ديف (Dave)، وتصنيف هارو (Harrow)، وتصنيف سمبسون (Simpson).

اولاً: تصنيف سمبسون (Simpson):

إن تصنيف سمبسون (Simpson) أكثر شيوعاً؛ بسبب سهولته وإمكانية تطبيقه على مختلف المواد الدراسية وهو كغيره من النظم الهرمية يتدرج من المستوى السهل إلى الأكثر تعقيداً. ومن الجدير بالذكر أن المقصود بالمجال الحركي هو المهارات الحركية لأطراف الجسم البشري كحركة اليدين أو القدمين أو الجسم كله، كما أن المعيار المستخدم لقياس أداء المهارة هو الزمن أو النسبة المئوية لدقة الأداء. وأكثر المواد الدراسية استخداماً لهذا المجال هي التربية الرياضية، والتربية المهنية والفنية، ويتضمن هذا المجال المستويات الآتية: (الإدراك الحسي، والميل أو الاستعداد، والاستجابة الموجهة، والآلية أو التعويد، والاستجابة الظاهرية العلنية المعقدة، والتكيف أو التعديل، والأصالة أو الإبداع).

ويمكن تمثيل هذه المستويات هرمياً بالشكل الآتي:



شكل رقم (10): هرم سمبسون للأهداف النفسحركية

وسوف يتم توضيح هذه المستويات بالتفصيل كالآتي:

1. مستوى الإدراك الحسي (Perception):

يمثل هذا المستوى أدنى مستويات المجال المهاري الحركي تعقيداً، وينصب الاهتمام هنا على مدى استعمال الحواس، وإدراك الأشياء، للتوصل إلى أدوار تؤدي إلى المهارة الحركية. ويتفاوت هذا المستوى من الإثارة الحسية إلى اختيار الأدوار إلى ربط الدور بالأداء.

وبعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يختار، ويكتشف، ويميز، ويربط، ويحدد). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يختار الطالب الملابس الأكثر ملاءمةً لأداء الصلاة، إذا ما أتيحت له الفرصة لذلك، وفي ثلاث دقائق.

اللغة العربية: أن يختار الطالب بطاقة تحوي على حرف (ل) من بين مجموعة بطاقات معروضة أمامه خلال دقيقتين.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to distinguish between direct and indirect speech as it has been explained in the textbook, with at least 80% accuracy.

الرياضيات: أن يحدد الطالب الأدوات التي يمكن أن يستخدمها في رسم الأشكال الهندسية، بعد دراسته لوحدة الأشكال الهندسية، وبدون أخطاء.

التربية الاجتماعية: أن يحدد الطالب عيوب جهاز رصد الزلازل كما وردت في الكتاب، وبدقة تامة.

العلوم: أن يربط الطالب بين أدوات المختبر والتجارب العلمية، إذا ما طلب منه المعلم ذلك، وفي خمس دقائق على الأكثر.

التربية المهنية: أن يختار الطالب الملابس المناسبة لجمع خلايا النحل، إذا ما أتيحت له الفرصة لذلك، وفي دقيقتين على الأكثر.

التربية الخاصة: أن يختار الطالب الملابس الرياضية للعب في الصالة الرياضية إذا ما قرع جرس الحصة خلال خمس دقائق.

2. مستوى الميل أو الاستعداد (Set):

وهو المستوى الذي يبدي فيه المتعلم رغبةً واستعداداً أو ميلاً (عاطفياً، وعقلياً، وجسمياً) لأداء المهارة الحركية، بمعنى أن لدى المتعلم التهيؤ الذهني والبدني والانفعالي للقيام بالعمل أو الأداء.

وبعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يرغب، ويتطوع، ويستعد، ويميل، ويبرهن). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يبرهن الطالب حرمة الطلاق في حالة عدم وجود سبب يدعو للطلاق، وبدون أخطاء.

اللغة العربية: أن يستعد الطالب لإلقاء القصيدة السينية لأحمد شوقي في ضوء دراسته لفن الإلقاء، وبدقة لا تقل عن (80٪).

اللغة الإنجليزية: The student will be able to volunteer for explaining the conditional clauses (if clauses), in no more than five minutes, if the teacher asks him to do so.

الرياضيات: أن يبرهن الطالب أهمية نظرية فيثاغورس في حل المسائل الرياضية بعد شرح المعلم في دقيقتين على الأكثر.

التربية الاجتماعية: أن يبدي الطالب رغبةً في تحديد خطوط الطول ودوائر العرض على الكرة الأرضية وبنسبة صواب (85٪).

العلوم: أن يتطوع الطالب لعمل الدارة الكهربائية بعد شرح المعلم، وبنسبة صواب (90٪).

التربية المهنية: أن يبدي الطالب رغبةً في استخدام الأدوات الزراعية بعد التدريب عليها، وبنسبة صواب (90٪).

التربية الخاصة: أن يسعد الطالب في رسم هلال شهر رمضان، كما رسمه المعلم وبنسبة صواب (70٪).

3. مستوى الاستجابة الموجهة (Guided Response):

وهو المستوى الذي يهتم بالمراحل الأولى لتعلم المهارة الصعبة، وتشمل: (مرحلة التقليد، ومرحلة التجربة والخطأ)، ويتم الحكم على مدى كفاية المهارة عن طريق المعلم أو المحكمين، وفي ضوء مجموعة من المعايير.

وبعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يُقلد، ويُجرب، ويُحاكي، ويُحاول، ويُعيد). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يقلد الطالب إمام المسجد في الصلاة إذا ما شاهد الإمام وهو يصلي، ودون أخطاء.

اللغة العربية: أن يعيد الطالب إعراب الجمل المدونة على السبورة كما أعربها المعلم، وبنسبة صواب (100٪).

اللغة الإنجليزية: The student will be able to repeat the rules that govern the passive voice after the explanation of the teacher, with at least (80%) accuracy.

الرياضيات: أن يحاول الطالب حل المسألة الحسابية على اللوح إذا ما شاهد المعلم، وبنسبة صواب (80٪).

التربية الاجتماعية: أن يحاكي الطالب زميله حول دور القائد صلاح الدين الأيوبي، إذا ما طلب منه المعلم، وفي عشر دقائق على الأكثر.

العلوم: أن يجرب الطالب في المختبر تفاعل كلوريد البوتاسيوم مع حامض النتريك تحت إشراف المعلم بنسبة صواب (100٪).

التربية المهنية: أن تستخدم الطالبة آلة الخياطة كما استخدمتها المعلمة، وبنسبة صواب (90٪).

التربية الخاصة: أن يقلد الطالب إيماءات وجهية (غاضب، سعيد) في الغرفة الصفية إذا ما شاهد معلمه، وبنسبة صواب (80٪).

4. مستوى الآلية أو التعويد (Mechanism):

يتم في هذا المستوى إجراءات العمل، وعملية تأدية الحركات دون أدنى تعب وبشكل آلي؛ بحيث تصبح الاستجابات التي تم تعلمها اعتيادية بعد تكرارها عدة مرات، مما يؤدي إلى الكفاءة، ثم الشعور بالثقة والاطمئنان.

وبعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يتعود، ويرسم، ويقود، ويؤدي، ويقيس، ويستخدم، يحرك، يرد). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يزيل الطالب الحجارة من الطرقات تنفيذاً لتعاليم آداب الطريق، وبدقة تامة.

اللغة العربية: أن يرسم الطالب الكلمات المدونة على السبورة بالخط الكوفي، ودون أخطاء.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to use the phrasal verbs in sentences of his own easily and competently if the teacher requests him to do so.

الرياضيات: أن يستخدم الطالب المنقلة في قياس الزوايا كما تم شرحها من المعلم، بدقة تامة.

التربية الاجتماعية: أن يرسم الطالب خارطة الوطن العربي باستخدام مختلف الأدوات، وبدون أخطاء.

العلوم: أن يستخدم الطالب ميزان الحرارة كلما طلب منه المعلم ذلك، وبدقة تامة.

التربية المهنية: أن تستخدم الطالبة السنارة لعمل جاكيت صوف، ودون أخطاء.

التربية الخاصة: أن يلقي الطالب الكلمات المناسبة في المواقف الاجتماعية وحده، وبنسبة نجاح (80٪).

5. مستوى الاستجابة الظاهرية المعقدة Complex Overt Response

يمثل هذا المستوى الأداء الماهر للمهارات، ويتضمن أنماطاً من الحركات المختلفة والمعقدة، ويمتاز هذا المستوى بالسرعة والدقة والمهارة في الأداء. وفي هذه المرحلة يقل الشعور بالحيرة والشك والخوف من أداء المهارة، ويزداد شعور الثقة بالنفس والطمأنينة لدرجة إتقان المهارة بأقل جهد.

وبعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يثبت، ويصنع، ويُنسق، ويُنظم، ويُطبق، ويُنفذ). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يصنع الطالب وسيلة تعليمية توضح أركان الحج في ضوء قراءته للمعلومات وبنسبة صواب (95٪).

اللغة العربية: أن ينظم الطالب مهاراته في إلقاء خطبة في الإذاعة المدرسية، وبدون أخطاء.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to draw a chart showing the three degrees of both short and long adjectives provided with examples, with no help from the teacher, in six minutes.

الرياضيات: أن يرسم الطالب الدائرة باستخدام الفرجار، وبدقة عالية.

التربية الاجتماعية: أن يرسم الطالب خريطة بلاد الشام باستخدام كافة الأقلام والأدوات، خلال نصف ساعة من بدء المهارة.

العلوم: أن يرسم الطالب مانعة الصواعق في ضوء دراسته لمقرر الكتاب المدرسي، وبدقة تامة.

التربية المهنية: أن تصنع الطالبة تنورة من الحرير، وبدون أخطاء.

التربية الخاصة: أن يصنع الطالب هيكلاً لسيارة في ضوء ما قدم المعلم، وبنسبة صواب (80٪).

6. مستوى التكيف أو التعديل (Adaptation):

يهتم هذا المستوى بالمهارات المطورة بدرجة عالية جداً، حيث يستطيع الفرد إجراء تعديل على أنماط الحركة لتناسب متطلبات خاصة أو مشكلة معينة من المشكلات. وهنا يكون الفرد قد أتقن المهارة نتيجة ممارسته لها بدقة وسرعة عاليتين، لذا يمكنه التعرف على دقائق الأمور فيها، بل يمكنه الحكم على مدى دقة الآخرين وكفاءتهم عند أدائهم لها (سعادة وآخرون، 2004).

وبعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يُعدل، ويحكم، ويتكيف، ويُغير، ويُنقح، ويُعيد). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يعدل الطالب من طريقة أداء زميله لفروض الحج إذا ما وجد لديه أخطاء في التطبيق، وبدقة تامة.

اللغة العربية: أن يعدّل الطالب أخطاء زميله الإملائية إذا ما وجد لديه أخطاء، وخلال ثلاث دقائق على الأكثر.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to reorder the sentences of a short paragraph in a new coherent form, having read it carefully, in ten minutes or less.

الرياضيات: أن يعدل الطالب مجسمات الأحجام التي أنتجها زميله، وبدقة تامة.

التربية الاجتماعية: أن يعدل الطالب في الألوان المناخية في العالم مستخدماً الحاسوب، وبنسبة صواب (90٪).

العلوم: أن يعدّل الطالب على مجهر زميله إذا ما وجد لديه أخطاء، وبنسبة صواب (80٪).

التربية المهنية: أن يعدل الطالب على ثوب زميله المخاط إذا ما وجد عليه أخطاء، وبدقة تامة.

التربية الخاصة: أن ينفخ الطالب بالون صديقه إذا ما وجد لديه أخطاء في النفخ، وبنسبة صواب (90٪).

7. مستوى الأصالة أو الإبداع (Origination):

يركز هذا المستوى على إيجاد أنماط جديدة ومبتكرة من حركات المهارة لتناسب مشكلة مُعينة أو متطلبات وصف معين. وتؤكد النتاجات التعلمية هنا على القدرات الإبداعية المبنية على المهارات المتطورة جداً، فبعد الأداء الآلي للمهارة، تم تطبيق المهارة بدقة وسرعة وإتقان، ثم الحكم على أداء الآخرين للمهارة فإن الفرد يكون قادراً في مرحلة متطورة على الإبداع عند أداء المهارة، وذلك نتيجة خبرته الطويلة والدقيقة (سعادة وآخرون، 2004).

بعض الأفعال السلوكية المناسبة هي: (يُصمم، ويُبدع، ويقترح، ويُقدم، ويبتكر، ويُؤلف). وفيما يأتي أمثلة تطبيقية من المناهج الدراسية على الأهداف في هذا المستوى:

التربية الإسلامية: أن يصمم الطالب نموذجاً لبناء الكعبة باستخدام الإسفنج، وبدون أخطاء.

اللغة العربية: أن يؤلف الطالب قصة قصيرة ضمن شروط الكتابة، وبدون أخطاء.

اللغة الإنجليزية: The student will be able to design the end of the events in the story, without any help, in five minutes.

الرياضيات: أن يبتكر الطالب شكلاً توضيحياً للتعبير عن قاعدة فيثاغورس بعد دراسته للموضوع، وبنسبة نجاح (100٪).

التربية الاجتماعية: أن يبتكر الطالب طريقة لتدريس عواصم الدول، باستخدام كافة الأعلام، وبنسبة نجاح (90٪).

العلوم: أن يصمم الطالب مجسماً لأجزاء الجهاز الهضمي، في ضوء دراسته المتعمقة لهذا الموضوع، وبنسبة نجاح (90٪).

التربية المهنية: أن يصمم الطالب عرضاً لأثواب مطرزة مستخدماً كافة الألوان، بدقة عالية.

التربية الخاصة: أن يصمم الطالب نموذجاً لبناء منزل من الليجو بعد الاطلاع على نموذج خلال عشر دقائق.

ثانياً: تصنيف كيبلر (Kibler)، وملرز (Milers)، وبيكر (Biker):

1. الأهداف التي تتصل بحركات جسمية كبرى:

وهي التي تتطلب حركات عامة للجسم. ومن الأفعال السلوكية المناسبة في هذا المجال: (يقذف، ويسبح، ويركض، ويتلقى). ومن أمثلة هذا المستوى:

- أن يتسلق الطالب جداراً دون أن يقع.

2. الأهداف التي تتصل بمهارات دقيقة التناسق:

وهي التي تحتاج إلى حركات دقيقة منسقة مثل: حركات اليد والأصابع، والتنسيق اليدوي – البصري. ومن الأفعال السلوكية المناسبة: (يطبع، ويكتب، ويقود). ومن أمثلة هذا المستوى:

- أن يقود الفرد السيارة دون الوقوع في مخالفات مرورية.

3. الأهداف التي تتصل بمهارات تواصل غير لفظي:

ويقصد بذلك نقل المعلومات والأفكار من غير كلام، بل من خلال حركات وإيماءات وتعبيرات الوجه وحركات الرأس أو اليدين.

ومن الأفعال السلوكية المناسبة: (يخاطب بالإيماء، ويمثل، ويظهر إعجاب). ومن أمثلة هذا المستوى:

- أن يظهر إعجابه بمنظر جميل.

4. الأهداف التي تتصل بسلوك لفظي:

التعبير عن المشاعر والأفكار بالكلام والتعابير الحركية. وهنا نلاحظ الأهداف الأدائية مثل: (القراءة المعبرة، وإلقاء الخطبة، وإلقاء الشعر، والتمثيل الدرامي).

ومن الأفعال السلوكية المناسبة: (يلقي قصيدة، وينطق، ويقرأ). ومن أمثلة هذا المستوى:

- أن يقرأ الطالب قراءة مُعبرة (الكسواني وآخرون، 2007).

ثالثاً: تصنيف ديف (Dave):

ركز ديف على التآزر النفسي الحركي وتدرجه بشكل يقود من مجرد المحاكاة غير الواثقة، وصولاً إلى الأداء المتقن عن ظهر قلب، ويتم هذا التدرج على النحو الآتي:

1. **المحاكاة:** الفئة الأولى من الترتيب الهرمي للسلوك الحركي، فالطفل يبدأ في إصدار محاكاة لأي فعل يتعرض له أو يلاحظه.
2. **التناول أو المعالجة:** اختيار الحركات الأكثر أهمية، واتباع تعليمات المدرب، وانتقاء الحركات المطلوبة، وتركيز الانتباه عليها. ويعاني المتدرب في هذه المرحلة كثير من التوتر النفسي والعضلي عند القيام بالعمل ولكن يطرأ تحسن ما على العمل.
3. **الإحكام:** تصل كفاءة أداء العمل بمستوى أعلى من التحسن، فيتميز الأداء بالدقة والضبط، والقدرة على تنظيم العمل، وزيادة السرعة أو تقليلها حسب الضرورة، والقدرة على إدخال تنويعات على العمل.
4. **التفصيل:** تتابع مجموعة الحركات اللازمة للقيام بعمل معين، بحيث لا تبدو الفواصل بين الحركات واضحة، مما يجعل الأداء عالياً وذا كفاءة، مما يؤدي إلى اختفاء التوتر النفسي أثناء العمل، وظهور مشاعر الراحة والاطمئنان.
5. **التطبيع:** قدرة المتعلم على أداء المهارة بمنتهى الدقة والكفاءة وبأقل قدر من الشعور أو الوعي، بحيث يصبح الأداء أوتوماتيكياً (عبيد وآخرون، 2001).

إن جميع مستويات الأهداف التعليمية – السلوكية تبدأ من السهل، وتنتهي بالصعب المعقد، إلا أن مجالات الأهداف السلوكية ومستوياتها تحتاج إلى معلم يمتلك مجموعة من الكفايات التعليمية، بالإضافة إلى بيئة تعليمية تتصف بالحرية والديمقراطية والتعاون والتسامح لكي تتحقق أغراضها المنشودة.

الفصل الخامس

أسس تصميم التدريس

أولاً: تصميم التدريس ونظريات التعلم والتعليم

النظرية السلوكية

النظرية المعرفية

النظرية البنائية

نظرية ميرل للعناصر التعليمية

النظرية التوسعية لتنظيم التعليم لشارلز ريجيليوث

ثانياً: تصميم التدريس ونظرية الاتصال

ثالثاً: التعليم المبرمج

رابعاً : تصميم التدريس ومنحى النظم

الفصل الخامس

أسس تصميم التدريس

لقد استمد تصميم التدريس: أصوله ومبادئه من عدة مجالات ونظريات سيكولوجية، منها:

1. نظريات التعلم والتعليم (Learning and Instructional Theories).
2. نظرية الاتصال (Communication Theory).
3. منحى النظم (System Approach).

أولاً: تصميم التدريس ونظريات التعلم والتعليم

(Instructional Design and Instructional & Learning Theories)

رغم أن علم تصميم التدريس انبثق أساساً من نظريات التعلم (Learning Theory)، واعتمد عليه لكن يوجد بينهما اختلاف. فنظريات التعلم: هي العلم الذي يبحث في العمليات التي يحدث في إطارها تغيّر في سلوك المتعلم، والتعلم هو عبارة عن تغير إيجابي في سلوك المتعلم نتيجة التدريب والممارسة، بشرط أن يوصف هذا التغير بأنه:

- دائم نسبياً.
- يخضع لشروط الممارسة والتدريب.
- يقوى عن طريق التعزيز.
- لا يعزى إلى عوامل آنية كالتعب، والعقاقير.

أما نظريات تصميم التدريس، فهو العلم الذي يبحث في إيجاد أفضل الطرائق التعليمية التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية المرغوب فيها، وتصوير هذه الطرائق في أشكال وخرائط مقننة تعد كدليل للمعلم يسير عليه أثناء عملية

التدريس. من هنا نرى بأن نظريات التعلم تهتم بدراسة ما يحدث في سلوك المتعلم من تغير. أما نظريات تصميم التدريس تهتم بدراسة ما يقوم به المعلم داخل غرفة الصف (دروزة، 1986).

أما أهم نظريات التعلم التي أثرت في تصميم التدريس:

1. النظرية السلوكية (Behaviorism Theory):

راجت هذه النظرية في منتصف القرن الماضي، وهي من أولى النظريات التي أثرت في تصميم التدريس، وخصوصاً آراء سكنر (Skinner)، وكراودر (Crowder)، حيث يرى أصحاب هذه النظرية أن التعلم يحدث نتيجة تعرض الإنسان لمثير معين تتبعه استجابة ناتجة عن هذا المثير، وعن طريق تكرار الإنسان للاستجابة للمثير نفسه تثبت هذه الاستجابة عنده.

وبوجه عام، يمكن القول إن النظرية السلوكية هي التي ساعدت تصميم التدريس كعلم في كيفية هندسة البيئة وتنظيمها بطريقة تساعد المتعلمين على إظهار الاستجابات المرغوبة والتي تعبر في مجموعها عن عملية التعليم (سرايا، 2007).

المنظرون الأساسيون للنظرية السلوكية:

1. بافلوف (1849-1936) (Ivan Pavlov):

عالم روسي نال جائزة نوبل في الفسيولوجية عام 1904، يعد من أهم مستكشفي الفعل المنعكس الشرطي (الأشراط الكلاسيكي) من خلال تجاربه على الكلاب فقد لاحظ سيلان اللعاب من فم الكلب لا يتم فقط في حالة وضع الطعام على لسان الكلب، وإنما أيضاً لمجرد رؤية الطعام، ثم قام بتعليم الكلب سيلان اللعاب ليس فقط لمجرد رؤية الطعام، وإنما عند تعرضه لمثيرات أخرى لا صلة لها بالطعام مثل سماع صوت الجرس.

أي قام بتقديم مثير طبيعي، وهو الطعام مع مثير شرطي، وهو صوت الجرس، فينتج استجابة شرطية هي إسالة اللعاب، وهكذا.

من هنا كان لتجارب بافلوف وأفكاره أثر عظيم في الكشف عن حقائق جديدة في مجال التعلم، وعلم النفس بصورة عامة.

2. سكنر (1904–1990) (Skinner):

عالم نفس أمريكي أجرى تجاربه على الفئران في جامعة هارفرد، حيث طور مفهوم الأشراط الإجرائي. فالسلوك عند سكنر لا ينتزعه مثير غير شرطي، كما في حالة الأشراط الكلاسيكي عند بافلوف، ولكن عندما يقع الإجراء أو السلوك المطلوب فإنه يمكن تقويته وفقاً لمبدأ الأشراط الإجرائي، ومبدأ التعزيز وفقاً لعبارة سكنر المشهورة "السلوك محكوم بنتائجه". كما يعد سكنر أول من طبق مبادئ علم النفس في مجال التعليم. ومن هذه المبادئ:

أ. يجب أن يتحدد التعليم في خطوات أو مثيرات جزئية وقابلة للملاحظة.

ب. يجب أن يتطلب التعلم استجابة ملاحظة من قبل المتعلم.

ج. يجب أن يزود التعليم تعزيزاً فورياً لاستجابة المتعلم.

د. يجب أن ترافق استجابة المتعلم تغذية راجعة فورية توضح له مدى صحة استجابته.

ه. يجب أن يعتمد التعليم على سرعة المتعلم في التعلم (قدراته واستعداداته...).

هذه المبادئ التعليمية شكلت الخطوات الإجرائية لعلم تصميم التدريس. وبنمو التعليم المبرمج، سوف يتم الحديث عنه في الصفحات اللاحقة، فقد طور كراودر (Crowder, 1960) ما يسمى بالتعليم المبرمج المتشعب، وفيه يتفرع التعليم المبرمج إلى قنوات تزود المتعلم بالمعرفة الصحيحة لإجابته الخاطئة أثناء عملية التعلم. وقد أدت هذه الخطوة إلى إكساب التعليم المبرمج صفة المرونة في الاستعمال، والخصوبة في المعرفة، والتفريد في التعلم.. أي اعتماد المتعلم على نفسه أثناء عملية التعلم.

3. جيلبرت (Gillbert):

قام العالم جيلبرت (Gilbert) بتطوير طريقة تعليمية تعرف باسم السلسلة الرجعية (Back Word Chaining)، حيث تبدأ بتعليم النتائج النهائية للمادة التعليمية أولاً، ثم تتقدم تدريجياً إلى تعليم المقدمة، كأن يبدأ المعلم:

أ. بتدريس النتيجة النهائية للمادة المراد تعليمها، بحيث يستنتج منها جوهر الموضوع المراد تعلمه، وبيان أهميته (المرحلة الاستنتاجية).

ب. ثم ينتقل إلى تدريس المتطلبات السابقة للموضوع المراد تعلمه (المرحلة التمهيدية).

ج. وبعدها ينتقل إلى تدريس الأفكار العامة الرئيسة (المرحلة النظرية).

د. ومنها إلى تعليم المهارات التمييزية التي تساعد المتعلم لأن يفرق بين مفهوم وآخر (المرحلة المهارية).

ه. وأخيراً مساعدة المتعلم على تطبيق المهارات المطلوبة بشكل مناسب (المرحلة التطبيقية). هذا بالإضافة إلى ابتكاره للسلسلة التقديمية التي تبدأ بأسهل خطوة إلى أعقدها.

4. أيفانز وهوم وجليسر (Evans, Homme & Glasse):

كذلك طوّر أيفانز وهوم وجليسر (Evans, Homme & Glasse) طريقةً تعليميةً ساهمت في علم تصميم التدريس، واستند عليها حديثاً المصمم التعليمي الأمريكي ميرل (Merrill) في بناء نظريته حول العناصر التعليمية، فطريقتهم تجلت في تدريس الأفكار العامة أولاً، ثم الأمثلة التي توضحها أو العكس.

وسوف يتم الحديث عنها عند الحديث عن نظريات التعليم في تصميم التدريس.

5. جانييه (Gagne):

كما قام العالم جانييه (Gagne) بإنجازات نفسية وتربوية هائلة ساهمت في علم تصميم التدريس. لقد كان اتجاه جانييه في بادئ الأمر سلوكياً عندما ابتكر نظريته الهرمية في التعلم، ثم تحول اتجاهه إلى المدرسة الإدراكية المعرفية. أما مساهمته في علم تصميم التدريس، فتأتي ضمن إطار تطبيقه لمبادئ نظريته التعليمية الهرمية في المجال التربوي. لقد قال جانييه إن الإنسان لديه قدرات بشرية هائلة مبنية ومرتبة فوق بعضها البعض بطريقة هرمية. وبناءً على هذا المبدأ قال بأن التعلم يجب أن يتم بطريقة هرمية، كذلك عملية التعليم يجب أن تتم بطريقة تتفق وعملية التعلم. فالمهمات البسيطة يجب تعليمها قبل المهمات المعقدة، ومن هنا جاءت فكرة المتطلبات السابقة في التعلم، وبناءً على ذلك كله، فقد نوّه جانييه بأهمية تصميم البيئة التعليمية بطريقة يتم

فيها تحديد الأهداف التعليمية المراد تحقيقها أولاً، يليها تحديد العناصر التعليمية التي تتكون منها هذه الأهداف ثانياً، ثم ترتيب وتنظيم هذه العناصر بطريقة هرمية ثالثاً.

كما ركز جانييه أيضاً على أهمية التحقق من تعلم المتطلبات السابقة للمادة التعلمية الجديدة. وقدم جانييه لعلم تصميم التدريس توصيات تتعلق بأخذ المتطلبات السابقة، والشروط الداخلية والخارجية لعملية التعليم بعين الاعتبار. فالشروط الداخلية هي التي تتعلق بالعمليات التي يجب أن يقوم بها المتعلم لضمان حدوث عملية التعلم، في حين تتعلق الشروط الخارجية بالعمليات اللازمة لتصميم البيئة التعليمية، لضمان حدوث عملية التعلم.

أما العناصر التعليمية (Instructional Events) التي يجب أن يلم بها المعلم في غرفة الصف فهي على التوالي:

1. جذب الانتباه.
2. إخبار المتعلم بالأهداف العامة للمادة المراد تعلمها.
3. استثارة الخبرات السابقة لدى المتعلمين والتي تشكل المتطلب السابق لعملية التعلم.
4. عرض المادة التعليمية.
5. تزويد المتعلم بالإرشادات اللازمة لعملية التعلم.
6. استجرار استجابات المتعلمين وردود أفعالهم.
7. تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة لاستجاباتهم.
8. تقويم استجابات المتعلمين.
9. توفير المواقف التطبيقية لتطبيق ما تعلموه من معلومات نظرية.

6. ماركل وتيمان (Markle & Tiemann):

ومن العلماء الذين ساهموا أيضاً في بناء علم تصميم التدريس كل من ماركل وتيمان (Markle & Tiemann)، فقد قدما طريقة تعليمية لتدريس المفاهيم. تتكون هذه الطريقة من الخطوات الإجرائية الآتية:

أ. عرض المفهوم كفكرة عامة.

ب. ثم عرض الأمثلة التي توضح الخصائص الحرجة (Critical Attributes) لهذا المفهوم.

ج. وأخيراً عرض الأمثلة المضادة التي لا تتمثل فيها الخصائص الحرجة لهذا المفهوم.

وقد ركز ماركل على أهمية تساوي عدد الأمثلة المستعملة والأمثلة المضادة (Non-Examples)، بحيث يوضح كل مثل الخاصية الحرجة التي يشتمل عليها، والمثل المضاد، الخاصية الحرجة التي يفتقر إليها. وبتنوع هذه الأمثلة والأمثلة المضادة يمكن تعليم جميع الخصائص الحرجة للمفهوم. من هذه الطريقة جاءت فكرة أهمية تعليم جميع العناصر الأساسية للفكرة (الرسالة) المراد تبليغها أثناء عملية التعليم.

7. هورن (Horn):

فقد وضع مجموعة من الإجراءات التعليمية تستعمل كخطوط إرشادية لدى القيام بعملية تصميم المواد التعليمية. هذه الخطوط تعرف باسم خارطة المعلومات (Information Mapping)، وتتكون خارطة المعلومات هذه من نظام متكامل من المبادئ والإجراءات لتصنيف المهمات التعلمية وتبويبها وربطها وترتيبها وعرضها بطريقة تصويرية. لقد حاول هورن تصنيف جمل وأشكال المهمات التعلمية، وإعادة صياغتها في وحدة تعليمية، تتكون من مجموعة من المعلومات. هذه المعلومات قد تصور المهمات التعلمية في تعريفات لفظية وأشكال وأجزاء، وأمثلة، وأمثلة مضادة، وإجراءات، الخ. وقد صور هورن ثمانية وثلاثين نمطاً من هذه المعلومات بحيث يعد كل نمط بناءً مختلفاً عن الآخر، من ناحية الجوهر وطريقة التعليم، حيث وضع هورن خارطة لتدريس مفاهيم المادة التعلمية المراد تدريسها، وأخرى لتدريس مضمون هذه المادة، وثالثة لتدريس الإجراءات الحركية التي تتطلبها، ورابعة لتدريس عمليات التصنيف، وخامسة لتدريس الحقائق التي تشتملها، كما وضح أيضاً للمعلم كيفية تشكيل كل خارطة لهذه المعلومات (دروزة، 1986، 42-49).

8. ثورندايك (1874-1949) (Thorndike):

وهو عالم نفس تربوي أمريكي، ظهرت الصورة الأولى لأبحاثه في نظرية التعلم بين عامي (1913-1914) عند نشر كتابه "علم النفس التربوي" (Educational Psychology).

فقد كان ثورندايك ينظر إلى التعلم باعتباره خبرة فردية خاصة، أو عملية تغير عضوي داخلية تحدث في الجهاز العصبي لكل كائن على حدة. ويعد كتابه "أسس التعلم" (The Fundamental of Learning) أهم التطويرات والمراجعات التي قام بها ثورندايك على نظريته "نظرية الارتباط".

ومن جهة أخرى كان لأستاذه وليم جيمس أثر عميق في نظريته، حيث أخذ عنه قانون تكون العادات وحوّله إلى قانون التكرار، ثم جاء قانون التدريب أو المران أو قانون الاستعمال وعدم الاستعمال ليصبح في النهاية قانون الأثر.

من هنا، فإن تأثير ثورندايك على أبحاث علم النفس المعاصر لا زال تأثيراً كبيراً، وخاصةً في ثلاثة عناصر رئيسة هي:

أ. قانون الأثر وتطبيقاته على التعلم.

ب. تساؤلات ثورندايك عن التعلم اللاواعي.

ج. التفسيرات المعاصرة لقانون انتشار الأثر (غازدا وآخرون، 1983).

انعكاس فكر النظرية السلوكية في تصميم التدريس:

من هنا نرى أن النظرية السلوكية والمبادئ التي نادت بها ساهمت بطريقة أو بأخرى في إنشاء ونمو علم تصميم التدريس بما قدمته من استراتيجيات تعليمية، شكلت نموذجاً للمصمم التعليمي لكي يقتدي به أثناء عملية التصميم (دروزة، 1986).

- إن عمليتي التعميم والتمييز من العمليات المهمة التي يمكن الإفادة منهما في تفسير كثير من مظاهر التعلم الإنساني.
- التعزيز من المبادئ الأساسية التي يعتمد عليها الآن في التعلم.

- إن الربط المحكم بين عملية التعلم بما تتضمنه من أسس وقوانين، وما تقوم عليه من نظريات ونظم، وبين عملية التدريس ذاتها داخل الفصل، يحقق التكامل بين التنظير والتطبيق. من هنا يدعو ثورندايك إلى أن نصمم المواقف التعليمية بشكل ما يجعلها تشبه مواقف الحياة ذاتها، وأن نعمل على تكوين الاستجابات التي تتطلبها مواقف الحياة، وبالتالي لنحقق عن طريق الاستجابات المهارات المطلوبة لنمو الفرد تربوياً.

ومن جهة أخرى، حدد زيتون وزيتون (2003) انعكاس فكر النظرية السلوكية على تصميم التدريس في النقاط الآتية:

أولاً: حركة الأهداف السلوكية:

تصاغ الأهداف السلوكية باعتبارها أهدافاً للتعلم في صورة سلوكيات نهائية قابلة للتعميم، والتخصيص أو التحديد. وقد وضعت عدة تصنيفات للأهداف سواءً كانت معرفية أم وجدانية أم نفس حركية، كما في تصنيف بلوم ومساعديه عام 1956، كما قدم جانييه (Gagne) تصنيفاً عام 1972 لخمسة مستويات تتمثل في المعلومات اللفظية، والمهارات العقلية، والاستراتيجيات المعرفية، والاتجاه، والمهارة الحركية.

ثانياً: الآلات التعليمية وحركة التعليم المبرمج:

على الرغم من أن كل من كومنيوس وهربرت ومونتسوري، قد استخدموا مصطلح التعليم المبرمج، إلا أن سكنر يمثل أفضل من قدّم إنجازاً عن التعليم المبرمج والآلات التعليمية. ويمكن تتبع الإسهامات في هذا الصدد على النحو الآتي:

- قدم بريسي (Pressey) آلة الاختيار من متعدد عام 1925 في لقاء رابطة علم النفس الأمريكية.
- طور بترسون (Peterson) ما سمي (Chemo-Score answer sheets) ليتأكد المتعلم من إجابته من خلال مادة كيميائية تظهر استجابة.
- تكون في الأربعينيات والخمسينيات مواكبة جدية لآلة تعليمية.
- صمم كراودر (Crowder) نمطاً تفريعياً من البرمجة التعليم المبرمج المتشعب للقوات الجوية الأمريكية في الخمسينات لتدريبهم على الصعوبات التي

تواجههم بمعدة إلكترونية. وسيتم الحديث عن التعليم المبرمج في الصفحات اللاحقة في هذا الفصل.

ثالثاً: مداخل تفريد التعليم:

التي سادت في ستينيات القرن الماضي، كخطة كيلر (Keller) (1963) والتعليم الموجه فردياً (1964)، وبرنامج التعلم بما يلائم الاحتياجات الذي طوره فلاناجان (Flanagan) في أواخر السبعينيات من القرن الماضي.

رابعاً: التعليم بمساعدة الحاسوب.

خامساً: مدخل النظم في التعليم:

وسيتم الحديث عنه في الصفحات اللاحقة.

2. النظرية المعرفية (Cognitivism Theory):

يرى أصحاب هذه النظرية أن نماذج التعلم السلوكية غير قادرة على تفسير كل أنواع التعلم، ويؤكدون على العمليات المعرفية كالفهم، والتفكير، والاستدلال، والاستبصار، كمثيرات أساسية في عملية التعلم.

ويشيرون إلى أن الإدراك المعرفي يشير إلى عملية استقبال المعلومات الحسية وتحويلها أو تزويدها وتهذيبها وتخزينها وطرق تذكرها واستخدامها.

من هنا، تكون المادة التعليمية ذات معنى، بمدى ارتباطها الحقيقي وغير العشوائي بالمبادئ والمفاهيم ذات العلاقة بها التي تكونت سابقاً في البنى المعرفية لدى المتعلم، وعلى العكس إذا لم ترتبط هذه المادة بالبنية المعرفية لدى المتعلم على نحو حقيقي وغير عشوائي سيغدو التعلم آلياً لا معنى له.

ومن جهة أخرى فإن كفاية البنية المعرفية وثباتها ووضوحها وخصائصها التنظيمية، وكذلك قابليتها للتحويل والاستدعاء تؤثر في دقة المعاني الجديدة ووضوحها على نحو حاسم، ويرى أوزوبل في هذا المجال أن تقوية الجوانب المهمة للبنية المعرفية تسهل الاكتساب والاحتفاظ والاستدعاء والانتقال، أي تحقق التعلم ذا المعنى على نحو فعلي (نشواتي،1985).

من هنا تركز النظرية المعرفية في التعلم المعرفي على مجموعة من الافتراضات الأساسية، أبرزها:

1. يتضمن التعلم إعادة ترتيب الأفكار والخبرات السابقة، وتكوين أفكار جديدة.
2. يحدث التعلم عندما يقوم المتعلم بمعالجة المعلومات الجديدة.
3. دون الاستعداد الكافي ربما لا يتم التعلم أو يكون غير فعال.
4. يستطيع المتعلم جعل التعلم ذا معنى إذا قام بالانتباه للخبرات الجديدة ورمزها وربطها بالخبرات السابقة.
5. التركيز في التدريب على استخدام التغذية الراجعة المتعلقة بمعرفة المتعلم وأدائه وتنظيماته التي يجريها على أبنيته المعرفية من أجل دعم الروابط الذهنية وتوجيهها (زيتون وزيتون، 2003).

ومن أبرز رواد النظرية الإدراكية المعرفية برونر (Bruner) الذي يعد الممثل الأساسي لهذه النظرية في التعلم، وقد طوّر برونر نظرية التعلم بالاكتشاف (The Discovery Theory)، وديفيد أوزوبل (David Ausubel)، حيث طوّر استراتيجية المنظم المتقدم (Advance Organizer)، والذي يسمح للمتعلم باسترجاع وربط المعرفة السابقة بالمعلومات الجديدة المقدمة، وبياجيه (Piaget)، حيث طوّر نظريته الخاصة بالنمو المعرفي، ولاندا (Landa)، ونورمان (Norman)، وفيجوتسكي (Vygotsky)، ونستون (Winston)، ورايجلوث (Reigluth)، وجوين (Gowin)، ونوفاك (Novak).

أما أبرز إسهامات النظرية المعرفية وعلاقتها بتصميم التدريس فيمكن تلخيصها بالآتي:

1. برونر (Bruner):

يعد برونر (Bruner) من أوائل العلماء الذين بحثوا الشروط المرافقة لعملية تعليم المفاهيم وحل المشكلات، كذلك هو من الأوائل الذين حاولوا إصلاح المناهج المدرسية، وذلك عن طريق بيان أهمية العلاقة بين التعلم السابق والتعلم الجديد بطريقة ذات معنى، وحول فكرته عن المنهج اللولبي (Spiral Curriculum)، حيث

قال: "إن على عملية التعليم يجب أن تبدأ بتدريس الأفكار البسيطة أولاً، ثم تفصّل تدريجياً، بشرط أن تتم عملية الربط بين التعلم الجديد والتعلم القديم في كل مرحلة تعليمية جديدة"، كما وضح برونر أهم المتغيرات الحرجة التي يجب أن تتضمنها نظرية التعليم ألا وهي:

أ. الخبرة في مجال التعليم.

ب. طريقة تنظيم المادة التعليمية بما يتناسب وقدرات المتعلمين.

ج. طريقة تعليم المادة التعليمية بشكل منظم.

د. طريقة استعمال التعزيز والعقاب أثناء عملية التعليم (دروزة، 1986).

2. ديفيد أوزوبل (David Ausubel):

اقترح أوزوبل استراتيجية المنظم الاستهلالي أو المتقدم (Advance Organizer)، الذي يسمح للمتعلم باسترجاع وربط المعرفة السابقة بالمعلومات الجديدة المقدمة. وترتكز نظريته على الفكرة القائلة "إن التعلم يصبح سهلاً إذا ما وجد المتعلم معنى في المعلومات الجديدة"، كما قرر أوزوبل أيضاً أنه لو حدث ارتباط بين المعلومات الجديدة والمعرفة السابقة فإن خبرة التعلم ستكون ذات معنى أو تصبح أكثر معنى للمتعلم، وبالتالي سيتم تعلم المعلومات الجديدة.

واستراتيجية المنظم المتقدم هي استراتيجية تعليمية تستخدم من قبل المعلم، وتمثل ملخص الكلام العام المعد من المعلم قبل عرض المادة الجديدة للدرس. ولها عدة ملامح:

1. نثر نظري مختصر.
2. تتخذ شكل الوصلة (Bridge) التي تربط بين متشابهات المعرفة القديمة والحديثة.
3. تستخدم كمقدمة للمادة الجديدة ممثلة للخلاصة النظرية للمعلومات الجديدة وارتباطها بالمعرفة القديمة.
4. تتكون من معلومات عقلية مجسدة تساعد في بناء المعلومات الجديدة مما يشجع الطلاب على نقل المعرفة السابقة وتطبيقها.

3. جان بياجيه (Jean Piaget):

هو باحث سويسري بدأ أبحاثه في العشرينيات من القرن الماضي، وكان له أعظم تأثير على نظريات التطور المعرفي المعاصرة. طوّر نظريته المعرفية بالملاحظة الفعلية للأطفال مستخدماً مجموعة من الأسئلة المرنة، وكان بياجيه غير مهتم بمدى صحة الإجابة أو خطئها، حيث كان اهتمامه منصباً على جانب المعرفة والأشكال العقلية والمنطقية التي يستخدمها الطفل. وبعد الدراسة والملاحظة عدة سنوات، أكد بياجيه على ما يأتي:

- إن التطور العقلي يكون نتيجة تفاعل العوامل الوراثية مع العوامل البيئية.
- إن عملية التعلم والنمو العقلي منفصلتان كل منهما عن الأخرى، فالتعلم يستخدم التطور العقلي ولكن لا يشكله.
- إن النضج يسبق التعلم، ولذلك أكد بياجيه على مبدأ الاستعداد (Readiness)، بمعنى أن البيانات والمعلومات المدخلة لا بد أن تكون عند المستوى الفعلي لتطور الطالب. وفي ظل نظرية التطور عند بياجيه، هناك عمليتان معرفيتان أساسيتان في التقدم من مرحلة إلى أخرى هما التمثل والمواءمة (زيتون وزيتون، 2003).

4. سكندورا (Scandura):

يعد العالم سكندورا من المساهمين في تطوير، ليس فقط علم تصميم التدريس، وإنما في تطوير علم التعليم بشكل عام، وذلك بما قدمه في طريقته المتكاملة حول تحليل العمليات الإدراكية المعرفية بشكل إجرائي (Path Analyses). فقد افترض سكندورا ان نظرية التعلم يمكن تطبيقها في مجال التعليم. لقد رفض سكندورا الفكرة القائلة بأن السلوك الإنساني ينتج عن وجوه مثيرات معينة، ولكنه افترض أن السلوك الإنساني يظهر نتيجة لتطبيق الإنسان مبادئ وقوانين معينة، أي أن المبادئ والقوانين هي بمثابة المثيرات التي تسبب السلوك. فالمبادئ من وجهة نظره هي عبارة عن فرضيات علمية لها نظرة بداية ونهاية، إنها تبدأ بإجراءات عملية، تطبق فيها القوانين وتتخذ القرارات، ثم تنتهي إلى النتيجة المرغوب فيها، كعملية الطرح على سبيل المثال، كما أن القوانين

الكلية تتكون من قوانين جزئية، وأن طريقة استعمالها تتم بخطوات إجرائية، بحيث إن كل خطوة تؤدي إلى الأخرى. لذا فإن الأساس الذي يجب أن يقوم عليه علم تصميم التدريس من وجهة نظر سكندورا، هو أن يعتمد على فكرة تحليل العمليات الإدراكية المعرفية إلى خطوات إجرائية تتسلسل من البسيط إلى المعقد.

5. لاندا (Landa):

بالمقابل فإن العالم السوفييتي لاند يعد من مؤسسي علم تصميم التدريس، بما قدمه من نظام التعليم الإجرائي المبني على التحكم والضبط. ينظر لاندا إلى عملية التعليم على أنها عملية تعلم ذاتي يتحكم فيها المتعلم بالمثيرات الخارجية ويضبطها بطريقة تكفل له تحقيق الأهداف التعليمية المرغوب فيها، بعكس التعليم غير المضبوط، فسوف يؤدي إلى الفشل في تحقيق هذه الأهداف، وإن حقق بعضها فلا يتم ذلك إلا بطريقة عشوائية. ويقول لاند إن الهدف الرئيس والكلي لعملية التعليم هو الوصول بالمتعلم إلى مرحلة الضبط الذاتي. فالمتعلم من وجهة نظر لاندا هو الشخص الذي لديه المقدرة على توجيه سلوكه وعملياته العقلية نحو الهدف التعليمي من تلقاء نفسه، وأضاف لاندا أن هناك طريقتين يقوم بهما المتعلم أثناء عملية التعلم هما: 1) طريقة الإجراءات، وفيها يقوم المتعلم بتطبيق طريقة معينة من شأنها أن تؤدي به إلى الهدف المرغوب فيه. 2) طريقة الاكتشاف وفيها يقوم المتعلم باكتشاف وابتكار الخطوات الإجرائية التي ربما تؤدي به إلى الهدف المرغوب فيه. فالطريقة الأخيرة لا تضمن النتائج، ولكنها تزود المتعلم باستراتيجيات مفيدة، ربما تؤدي به إلى الحل الصحيح.

حاول لاندا أن يطبق نظريته في تعليم اللغات الأجنبية، وعلم الهندسة، وقواعد اللغة الروسية، ولكنه اعترف في الوقت نفسه أنه ليس بالإمكان استعمال هذه النظرية في تعليم جميع أنواع الموضوعات الدراسية.

6. نورمان (Norman):

من المساهمين أيضاً في بناء علم تصميم التدريس، حيث قدم طريقة التعليم الخطي (Linear Teaching)، والتعليم المتشعب (Web Teaching). ففي طريقة التعليم الخطي تعرض الأفكار العامة الرئيسة أولاً، ثم يسير المعلم بخط مستقيم إلى

عرض الجزئيات والأمثلة. أما طريقة التعليم المتشعب ففيها تعرض الخطوط العريضة لجميع المادة المراد تعلمها، ثم تراجع جميع هذه المادة بطريقة أكثر تفصيلاً يتبعها أدق لجميع الأجزاء وهكذا، إلى أن تتم عملية التعلم بشكل كلي.

لقد راعى نورمان في كلتا الطريقتين خصائص البناء المعرفي للمتعلم، وبيّن أن معرفة خصائص هذا البناء سوف تساعد المعلم على تنظيم المادة المتعلمة بشكل مبدئي، وبتقدم عملية التعليم واستمرارها، يستطيع المعلم أن يعرف خصائص البناء المعرفي بشكل أوضح، وبالتالي سوف ترشده هذه المعرفة إلى تنظيم المادة التعليمية بشكل أكثر تقدماً، ومن ثم سوف يستعمل الطرائق التعلمية التي تناسب البناء المعرفي للمتعلم وكفاءاته.

7. ونستون (Weinstein):

ينضم ونستون إلى مجموعة المساهمين في علم تصميم التدريس بما أورده عن أهمية استعمال الوسائل الإدراكية المعرفية (Elaboration Cognitive Skills) في تسهيل عملية التعلم. لقد أجرى ونستون دراسة عن أهمية استعمال القصة، والأسئلة التعليمية، وتوضيح العلاقة بين الأفكار، واستعمال أسلوب التخيل في تسهيل عملية التذكر والاستيعاب. وقد توصل إلى أن استعمال مثل هذه الوسائل الإدراكية المعرفية، يزيد في إمكانية المتعلم على التعلم بطريقة أسهل وأسرع.

8. جون آسن (Jonsassen, 1978):

يعد من أصحاب المدرسة البنائية المعرفية (Structuralism) التي ساهمت أيضاً في علم تصميم التدريس، تلك المدرسة التي تؤكد على ترابط المعلومات في البناء المعرفي للمتعلم في كل متكامل ومترابط. هذا النسق المعرفي يعد أساساً لتصميم نظام التعليم. وقد طور جون آسن أيضاً نموذجاً في التعليم يركز على أهمية معالجة المادة الدراسية في إطار الخصائص المعرفية لذاكرة المتعلم، وكيفية استخدامها وتوظيفها في مجالات أخرى عملية (Aptitude Treatment Interaction, ATI).

9. أندرسون (Anderson):

قام أندرسون عام (1979) بتصميم طريقة تعليمية إرشادية ترشد الطالب إلى كيفية الدراسة، واجتياز الامتحان المعد لها. هذه الطريقة تتكون من ثلاث مراحل هي:

أ. النشاطات التي يقوم بها المتعلم قبل قراءة الموضوع.

ب. النشاطات التي يقوم بها المتعلم خلال قراءة الموضوع.

ج. النشاطات التي يقوم بها المتعلم بعد قراءة الموضوع.

كما طور أندرسون مجموعة من الخرائط الهرمية والتي من شأنها أن تساعد المتعلمين في معرفة وتمييز العناصر الرئيسة الموجودة في المادة التعليمية والعلاقات الداخلية التي تربطها بعضها مع بعض. هذه الخرائط تأخذ أشكالاً مختلفة تبعاً لاختلاف نوع المحتوى التعليمي المراد دراسته، فهناك خارطة تساعد المتعلم على إجابة الأسئلة المتعلقة بإدراك المفاهيم، وأمثلتها، وخصائصها، والأمثلة المضادة التي لا تمثلها، وتعريفاتها أيضاً، والعلاقات التي تربط فيما بينها.

10. ريجني (Rigney):

من المساهمين أيضاً في علم تصميم التدريس العالم ريجني عام 1978 فقد تكلم عن أهمية الاستراتيجيات الإدراكية المعرفية من حيث طريقة ضبطها، وقال بأن هناك استراتيجيتين لتصميم التعليم هما:

أ. الاستراتيجية الإدراكية التي يتحكم بها المعلم (Embedded Strategy) بحيث يكون هو المسؤول عن اختيار الوسائل الإدراكية المعرفية للطالب وإعدادها، كاختيار القصة، أو الأسئلة، أو إيجاد العلاقة، أو عقد مقارنة... الخ. وفي هذه الحالة، يقوم المعلم بصياغة الأسئلة التعليمية – على سبيل المثال – التي تساعد المتعلم على التعلم.

ب. أما الاستراتيجية الإدراكية التي يتحكم بها المتعلم (Detached Strategy) بحيث يكون الطالب فيها هو المسؤول عن ابتكار الوسائل الإدراكية المعرفية وإعدادها، بناءً على تعليمات المعلم فقط. وفي هذه الحالة يقوم المتعلم بصياغة هذه الأسئلة التعليمية – على سبيل المثال – التي تساعده على التعلم، حول معالجة الأسئلة التعليمية كاستراتيجية إدراكية متضمنة، وكاستراتيجية إدراكية منفصلة (دروزة، 1986، 48).

3. النظرية البنائية (Constructivism Theory):

عند الحديث عن تصميم التعليم وفقاً للمنظور البنائي يتبادر للأذهان ولو لبرهة أمواج التصميم التدريسي (Instructional Design) يدفعها كل من التيار السلوكي، والتيار المعرفي. فالسلوكية ترتكز على التغيرات الظاهرة في السلوك، وعليه يتجه محور الاهتمام نحو نموذج سلوكي جديد يتكرر مراراً حتى يصبح أوتوماتيكياً، أما المعرفية فهي ترتكز على العملية الفكرية الكامنة خلف السلوك، وهنا تكون التغيرات الحادثة في السلوك قابلة للملاحظة، مما يجعلها مؤشرات لما يحدث داخل عقل المتعلم.

وبطرق باب البنائية نجد أنها ترتكز على التسليم بأن كل ما يبنى بواسطة المتعلم يصبح ذا معنى له، مما يدفعه لتكوين منظور خاص به عن التعلم، وذلك من خلال المنظومات والخبرات الفردية. فالبنائية ترتكز على إعداد المتعلم لحل مشكلات في ظل مواقف، أو سياقات غامضة. ومن بؤرة أكثر اتساعاً يمكن التدقيق لدرجة ما في مساقط هذا الفكر النظري على تصميم التدريس.

وبمقابلة الفكر البنائي بالمنظور التقليدي لتصميم التدريس نلاحظ ما يأتي:

بالرغم من أن علم النفس المعرفي بزغ في الخمسينيات من القرن العشرين، حيث تربع على عرش نظريات التعلم، إلا أن معالم تأثيره على التصميم التدريسي لم تظهر إلا في السبعينيات من القرن نفسه، حيث تحولت الأنظار من الممارسات التدريسية السلوكية - والتي تركز على السلوك الخارجي- إلى الاهتمام بالعمليات العقلية الداخلية (Internal Mental Processes) وكيفية استغلالها في إحداث تعلم فعال.

فالتحول من تصميم التدريس وفقاً للفكر السلوكي – الذي ارتكز على تحليل المهام (Task Analysis)، وتحليل المتعلم (Leaner Analysis) – إلى الفكر المعرفي، لم يكن تحولاً بارزاً؛ وذلك لاتسامه بالصبغة الموضوعية. فكلاهما يدعم ممارسات تحليل المهام في صورة خطوات، وذلك بجانب التركيز على تحديد الأهداف وقياس الأداء. وبصورة أوضح فإن المصمم وفقاً للسلوكية والمعرفية يحلل الموقف، ويحدد الأهداف، ويحلل المهام، ويطور أهداف التعليم. ومن هنا يعتمد التصميم على تحديد ما إذا كانت المعايير قد تم الوفاء بها أم لا، فيحدد المصمم ما يكون ذا أهمية للمتعلم ويجب أن

يتعلمه، وذلك مع الحرص على نقل المعرفة. وبهذا فحزمة التعلم هنا (Learning Package) تمثل نظاماً مغلقاً(Closed System). فرغم اتسامها ببعض التشعبات، إلا أن المتعلم ما زال محصوراً في عالم المصمم.

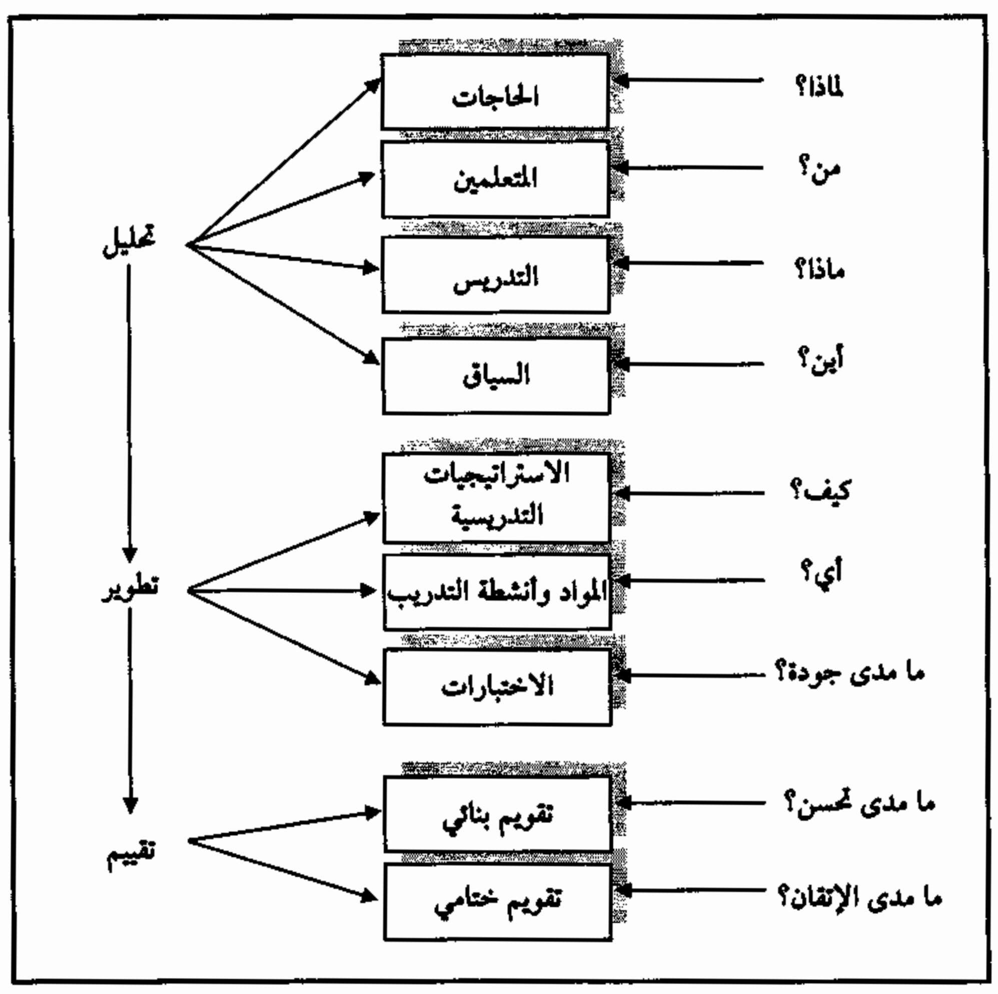
أما البنائية فهي تدعم خبرات تعلم مفتوحة (Open Ended Learning Experiences)، مع أنها تقترب بعض الشيء من المعرفية، وذلك في بعض الملامح والتي من بينها المشابهة بين عمليات العقل، وعمليات الكمبيوتر. ولقد أضافت البنائية معالج للمعلومات (Information Processor)، وهو ليس مجرد منظم للمعلومات، ولكنه مستخدم مرن لها من خلال عملية التعلم. ومن بين الأمثلة الأخرى على الصلة بينها وبين النظرية المعرفية: نظرية الأسكيما (Schema Theory)، والنظرية الارتباطية (Connectionism)، والوسائط الفائقة (Hypermedia)، والوسائط المتعددة (Multimedia) (زيتون وزيتون، 2003، 148).

وبصفة عامة، فإن مبادئ التصميم التدريسي وفقاً لوجهات النظرية البنائية يمكن أن تتضمن:

1. توفير خبرة لعملية بناء المعرفة.
2. توفير خبرة من منظورات متعددة القيمة.
3. جعل التعلم في سياق واقعي.
4. التشجيع على التملك والتلفظ في عملية التعلم.
5. جعل التعلم في خبرة مجتمعة أو سياق اجتماعي.
6. التشجيع على استخدام أشكال مختلفة من التمثيل.
7. التشجيع على الوعي الذاتي بعملية بناء المعرفة.

ومن أبرز رواد النظرية البنائية بياجيه (Piaget) الذي يعد مؤسس الفكر البنائي، واتكنسون (Attkinson)، وكارين (Carin)، وسكولت (Schult)، وأبلتون (Appleton)، وغيرهم (سرايا، 2007).

والشكل الآتي يوضح مراحل تصميم التدريس من منظور النظرية البنائية (زيتون وزيتون، 2003):



شكل رقم (11)

4. نظرية ميرل (Merrill) للعناصر التعليمية

(The Component Display Theory):

وهي من النظريات التي حاولت تنظيم محتوى المادة الدراسية على المستوى المصغر (Micro Level)، وهو المستوى الذي يتناول تنظيم عدد محدود من المفاهيم، أو المبادئ، أو الإجراءات التعليمية وتعليمها كل على حدة، في حصة مدرسية تقدر بـ(45) دقيقةً.

لقد اعتمدت هذه النظرية على فرضيتين أساسيتين هما:

1. أن عملية التعليم تتم ضمن إطارين:

أ. عرض المادة التعليمية أو شرحها أو توضيحها أو تعليمها.

ب. ثم السؤال عن هذه المادة التعليمية أو اختبارها. ويمكن استعمال هذين الإطارين مع نمطين من أنماط المحتوى التعليمي من وجهة نظر ميرل الا وهما: الأفكار العامة، والأمثلة التي توضحها.

2. أما الفرضية الثانية التي اعتمدت عليها هذه النظرية فهي أن نتائج عملية التعلم يمكن تصنيفها بناءً على بعدين هما:

أ. نوع المحتوى التعليمي المراد تعلمه (حقائق، ومفاهيم، ومبادئ، وإجراءات).

ب. مستوى الأداء التعليمي المتوقع من المتعلم إظهاره بعد عملية التعلم.

وتتكون نظرية العناصر التعليمية من عدة عناصر هي:

1. نوع المحتوى التعليمي، حيث حددت ميرل أربعة أنواع رئيسة للمحتوى هي: الحقائق، والمفاهيم، والمبادئ، والإجراءات.

2. طرائق التعليم الرئيسة، وتعرف بأنها الأساليب التعليمية المتعلقة بتعليم المحتوى التعليمي. ويمكن تعليمه بطريقتين:

أ. الطريقة التي تعرض الفكرة العامة والأمثلة التي توضحها.

ب. الطريقة التي تسأل عن الفكرة العامة والأمثلة التي توضحها.

3. مستوى الأداء التعليمي، ويعرف بأنه السلوك الذي يتوقع من المتعلم أن يقوم به بعد عملية التعلم.

4. طرائق التعليم الثانوية، وتعرف بأنها مجموعة المعلومات الإضافية التي تستعمل من أجل مساعدة المتعلم على تعلم المعلومات الأساسية التي عُرضت في طرائق التعلم الرئيسة، وطرائق التعلم الثانوية تستعمل من أجل التوضيح أو التوسع أو الإضافة لمعلومات جديدة لما تم تعلمه في طرائق التعلم الرئيسة.

5. شروط عينة الأمثلة الممثلة للفكرة العامة. إن لكل فكرة عامة أمثلة توضحها، وعلى المعلم أن يراعي مجموعة من الشروط والمواصفات التي يجب أن تتمتع بها هذه الأمثلة أثناء عملية التعليم وهي:
   أ. أن تكون الأمثلة متنوعة.
   ب. أن تكون الأمثلة متدرجة في مستوى الصعوبة.
   ج. أن تكون الأمثلة ممثلة للظاهرة المدروسة أو الموضوع.
   د. أن تكون الأمثلة المختارة لتعليم الفكرة العامة متناظرة مع الأمثلة المضادة التي لا تمثل تلك الفكرة، وذلك من أجل المقارنة بين الأمثلة واللاأمثلة التي من شأنها أن تزيد من قدرة المتعلم على التمييز.
6. تحديد الأهداف التعليمية. وقد اعتمد ميرل في تحديد شروط الأهداف التعليمية على ما وجده في دراسة ميجر (Mager)، ودراسة جانيه وبرجز (Gagne & Briggs).
7. تحديد فقرات الاختبار. فالاختبار هو الوسيلة المعدة لقياس مدى تحقيق الأهداف التعليمية المرسومة، ويجب أن تتوافر فيه شروط ومواصفات لكي يكون في مقام المقاييس التعليمية الجيدة. ولعل من أهمها: أن يتمتع الاختبار بالصدق والثبات والموضوعية.

من جهة أخرى، ساهمت نظرية ميرل للعناصر التعليمية في تطوير تصميم التدريس من ناحية، حيث ساعدت على إعطاء صورة للأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمي، والطرائق التعليمية، ثم إعطاء صورة للاختبار التقويمي، ومستوى الأداء التعليمي المتوقع من المتعلم أن يبديه بعد عملية التعلم، ومن ناحية أخرى ساهمت النظرية في تطوير عملية التعليم، فقد ساعدت في وصف خطوات محددة لتعليم كل من المفهوم، والمبدأ، والإجراء، والحقيقة أو المثال. هذا بالإضافة إلى أنها وصفت المبادئ التي تحكم اتساق كل من طرائق التعليم (الرئيسة، والثانوية)، والمحتوى التعليمي من ناحية، ومستوى الأداء التعليمي من ناحية أخرى (دروزة، 1986).

5. النظرية التوسعية لتنظيم التعليم لشارلز ريجيليوث:

(Reigeluth Elaborative Theory):

تعد النظرية التوسعية إحدى الطرائق الحديثة التي ابتكرت لتنظيم التعليم وتدريسه، فقد تناولت هذه النظرية تنظيم محتوى المادة التعليمية على المستوى الموسع (Macro Level)، وهو المستوى الذي يتناول تنظيم أكثر من مفهوم أو مبدأ أو إجراء تعليمي في الوقت نفسه، كتنظيم منهج تعليمي يدرس في سنة أو فصل أو شهر، بينما النظرية التي تناولت تنظيم التعليم على المستوى المصغر (Micro Level)، فتسمى نظرية العناصر التعليمية. وهذه تتناول تنظيم عدداً محدوداً من المفاهيم أو المبادئ أو الإجراءات التي تدرس كل على حدة بما يتناسب وحصة تعليمية تقدر بحوالي (45) دقيقةً.

الأساس العام الذي تقوم عليه النظرية التوسعية وتنبثق منه هو المدرسة الجشطالتية، والتي تؤمن بأن التعلم يأتي عن طريق الكل وليس الجزء، كما تنبثق أيضاً من الفكرة التي جاء بها أوزوبل عن منظومة المعلومات القبلية التي تنظم فيها الأفكار والمبادئ والمفاهيم العامة للمادة التعليمية المدروسة بطريقة تساعد المتعلم على إدراك محتوى هذه المادة وفهمه. فهذه المنظومة القبلية تشكل أساساً يساعد المتعلم على دمج ما يتعلمه من معلومات جديدة بالمعلومات السابقة الموجودة عنده وبطريقة ذات معنى.

فالنظرية التوسعية لتصميم التدريس وتنظيمه تتضمن اختيار وترتيب وتلخيص وتركيب المحتوى التعليمي للمادة الدراسية المتعلمة بشكل يتسلسل من البسيط إلى المعقد، ومن العام إلى الأكثر تفصيلاً سواء كان يغلب على هذا المحتوى طابع المفاهيم أم المبادئ أم الإجراءات أم الحقائق.

وتتكون النظرية التوسعية من مجموعة من الأشكال (Blueprints) تقابل حاجات تربوية مختلفة سواء كانت هذه الحاجات ناشئة عن محتوى المادة الدراسية أو الفرد المتعلم، أو البيئة التعليمية أو المجتمع. فهناك شكل صمم ليقابل محتوى المادة الدراسية الذي هو إجراءات في طبيعته، وسوف يصمم شكل ثالث ليقابل محتوى المادة الدراسية الذي هو مبادئ في طبيعته (تحت التطوير).

هذه الأشكال المختلفة وضعت لتحقق أهدافاً تعليميةً مختلفةً، وخاصةً تلك التي تركز على الأهداف المعرفية، كما وردت عند بلوم (Bloom)، فهذه النظرية وضعت لتساعد المتعلم على تنمية قدراته العقلية على مستوى المعرفة والاستيعاب والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم. ففي المجال المعرفي تعد النظرية التوسعية إحدى النظريات التي حاولت جاهدة أن تكون على مستوى التطبيق والتنفيذ (دروزة، 1986، 177).

وقد تمكن جونسون وفاو (Johnson, & Foa) من التوصل إلى أربعة أسس بهذه النظرية، وذلك بعد دراسة البنية المنطقية، والإجراءات المتبعة في تنفيذها هي:

1. التعلم الهرمي (Learning Hierarchy) وفق نموذج جانييه وبرجيز وويجر (Gagne, Briggs & Wagger).

ويشير هذا النموذج إلى التدرج في التعلم، إذ يبدأ بالتعلم الإشاري، وينتهي بتعلم المشكلات. وقد افترض جانييه (Gagne)، ما أسماه بالمقدرات (Capabilities) كوحدة تعلم لاكتساب أي خبرة، كما افترض وجود المتطلبات السابقة (Pre-Requiste)، كأساس لتعلم أية خبرة جديدة، مما يؤدي إلى حدوث فراغ قد لا يتحقق بعد التعلم إلا بتوفير المتطلب السابق، وبذلك يستمر التعلم وينمو إلى أن يصل قمة الهرم. وتعتمد هذه الاستراتيجية على مفهوم بنية التعلم التي تتضمن البنى المفاهيمية التي تظهر الحقائق والأفكار التي ينبغي تعلمها قبل أي فكرة جديدة.

2. النموذج الحلزوني (Spiral Model):

يركز فيه برونر (Broner) على أهمية بناء روابط بين المفهوم الجديد والمفاهيم السابقة، إذ يعمل النموذج على تقديم الخبرات والمعارف تدريجياً للتوصل إلى معرفة متكاملة بطريقة حلزونية يتم استيعابها وإدماجها في البيئة المعرفية للتعلم عن طريق التمثيلات.

3. نموذج التضمين المعرفي (Cognitive Subsumption):

يرى أوزوبل أن المحتوى التدريسي يجب أن يبدأ بمستوى عام يتضمن المعرفة اللاحقة التي يجب اتباعها بخطوات تدريسية تشتمل على عرض عمليات تساعد

المتعلم على إحداث عمليات تمايز متعاقبة، والتدرج في تقديم معلومات أكثر تفصيلاً من المعلومات المحددة التي تدور حول أفكار تعرض بصورة عامة. أكد أوزوبل أن الخبرات الجديدة يمكن اكتسابها إذا كانت ذات معنى، وترتبط مع الأجزاء الأخرى المتضمنة ما تم تعلمه، وذلك من خلال تنظيم الخبرات في ذاكرة المتعلم بشكل مبدئي على صورة هرمية.

ويركز أوزوبل على المتضمنات (Subsumption)، من حيث كونها مجموعة الأفكار الفرعية التي تشتمل عليها الفكرة الرئيسة، وترتبط معها بعلاقة بنائية التي تشتمل عليها الفكرة الرئيسة وترتبط معها بعلاقة بنائية منطقية. وتعمل المتضمنات كروابط ودعامات فكرية للمعرفة الجديدة، إذ إنها تقوم بعمليات الربط بين الخبرات الجديدة والخبرات السابقة، وتسهل مهمة إدماجها وتكاملها، مما يؤدي إلى استيعاب المعلومات الأكثر تفصيلاً لتصبح أكثر وضوحاً في ذهن المتعلم.

4. نظرية المخطط المعرفي (Cognitive Schema Theory):

تشتمل نظرية المخطط المعرفي على فكرة تمثيل المعرفة في الذاكرة، خاصةً المعرفة التصريحية. ويمثل مخطط البناء المعرفي فهمنا للأشياء والأحداث كمجموعة من العلاقات ضمن مفاهيم تسمى أحداث أو أشياء تؤدي إلى فهم التعلم وتوجيهه والاستدلال عليه.

وتكون المخططات الموجودة لدى المتعلم على مستويات مختلفة من التحديد، إذ إنها تقدم معلومات أكثر تفصيلاً بالنسبة لمعلومات من مستوى سابق قد تكون جديدة أو قديمة. وتمثل نظرية المخطط المعرفي بنى منظمة تقوم بربط أجزاء المعرفة لتشكيل وحدة مفاهيمية جديدة في تنظيم بنائي مناسب على أساس من العلاقات والتشابه اللغوي. ويحدد المخطط الذي يمتلكه المتعلم المحتوى المعرفي الذي يمكن أن يتعلمه ويكون قادراً على اكتسابه.

لقد أسهم الأساس النظري الذي استند إليه ريجيليوث في بناء نظريته للتوصل إلى حالة من الفهم، واستيعاب الخبرة المتضمنة في بنية المتعلم الذي يصبح قادراً على

استرجاعها عند الحاجة أو عند مواجهته لخبرات جديدة ذات علاقة بما يخزنه المتعلم من خبرات سابقة.

وعليه، تتضمن النظرية التوسعية اختيار محتوى المادة التعليمية وتركيبها وتلخيصها وتنظيمها بشكل متسلسل من البسيط إلى المعقد، ومن العام إلى الأكثر تفصيلاً. وقد وضعت هذه النظرية لتساعد المتعلم على تنمية قدراته العقلية على مستوى المعرفة والاستيعاب والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم (قطامي وآخرون، 2003، 176).

ومن جهة أخرى، فالنظرية التوسعية تعد الدليل الذي يسير عليه واضعو المناهج الدراسية في تنظيمهم للمعلومات الأكاديمية، ودليلاً واضحاً يسير عليه المعلمون في عملية تدريسهم. ويؤمل من المسؤولين عن المناهج الدراسية العربية والمعلمين أيضاً أن يستفيدوا من هذه النظرية التعليمية طريقة للتصميم والتعليم أيضاً.

وهكذا، فالنظرية التوسعية لتنظيم التعليم وتدريسه هي إحدى الطرائق التي ساعدت على نجاح التعليم، إذ إن عملية التصميم تساعد على تجنب النقص وتلافي المشاكل التي قد تنشأ من جراء تطبيق البرامج التعليمية بشكل عشوائي دون التخطيط لها أو دراستها مسبقاً (دروزة، 1986).

ثانياً: تصميم التدريس ونظرية الاتصال:

(Instructional Design &Communication Theory):

بدايةً، لا بد من تعريف مفهوم الاتصال، ونتعرف على مكونات هذه العملية، ومن ثم نوضح العلاقة بتصميم التدريس.

فيعرّف فلويد بروكر (Floyde Procker) الاتصال بأنه عملية نقل فكرة أو مهارة أو حكمة من شخص إلى آخر (فهمي، 1995).

ويعرّف كارل هوفلاند (Carle Hovland) الاتصال بأنه العملية التي ينقل بمقتضاها الفرد القائم بالاتصال منبهات (رموز لغوية) لكي يعدل سلوك الأفراد الآخرين مستقبلي الرسالة (رشتي، 1978).

ويعرّف آخرون الاتصال بأنه: العملية الاجتماعية التي تتم بين أعضاء الجماعة أو المجتمع لتبادل المعلومات والآراء والأفكار والمعاني لتحقيق أهداف معينة (عبد الحميد، 1993).

أما الطوبجي فيعرّف الاتصال بأنه: العملية أو الطريقة التي يتم عن طريقها انتقال المعرفة من شخص لآخر حتى تصبح مشاعاً بينهما، وتؤدي إلى التفاهم بين هذين الشخصين أو أكثر (الطوبجي، 1982).

من هنا ومن خلال التعريفات السابقة يمكن القول:

أ. الاتصال عملية تسير وفق خطوات متسلسلة ومترابطة تؤدي إلى تحقيق أهداف محددة.

ب. الاتصال عملية تفاعل اجتماعي.

ج. الاتصال عملية يتم خلالها إيصال رسالة إلى المستقبل.

د. يستخدم المرسل وسيلةً من وسائل الاتصال المناسبة للمستقبل ليستخدمها في نقل الرسالة وتوصيلها.

هـ. إن عملية الاتصال ضرورة للفرد والمجتمع.

العناصر الأساسية لعملية الاتصال:

مهما تنوعت عمليات الاتصال المختلفة، فلن تتم عملية الاتصال إلا إذا توافرت لها العناصر الأساسية وهي:

1. المرسل (Sender):

المرسل هو مصدر الرسالة أو النقطة التي تبدأ عندها عملية الاتصال، ويقوم بنقل المعلومات والأفكار أو الآراء أو المعاني إلى الآخرين.

2. الرسالة (Message):

هي الموضوع أو المحتوى اللفظي أو غير اللفظي الذي يريد المرسل أن ينقله للمستقبل، أو هي الهدف الذي تهدف عملية الاتصال تحقيقه.

3. المستقبل (Receiver):

يستقبل الرسالة ويقوم بحل رموزها بغية التوصل إلى تفسير محتوياتها وفهم معناها.

4. الوسيلة أو الوسيط (Channel or Medium):

هي عبارة عن القناة التي يتم خلالها نقل الرسالة من المرسل إلى المستقبل. وهذه القناة تختلف بناءً على عوامل كثيرة أثناء عملية الاتصال. مثلاً: يتوقف نوع قناة الاتصال في الموقف التعليمي على موضوع الدرس والهدف الذي يسعى المدرس إلى تحقيقه، وما يتعلق به من أنواع السلوك.

5. التغذية الراجعة (Feedback) من المستقبل:

رد الفعل (Reaction) أو استجابة المستقبل للرسالة التي تشير إلى تحقيق الهدف من عدمه.

6. التشويش والضوضاء:

يشمل كل ما يؤثر في كفاءة وفاعلية وصول الرسالة بشكل جيد إلى المستقبل وإدراكها، وهذه المؤثرات أو العوامل منفردة أو مجتمعة، تلعب دوراً حاسماً ومهماً في التأثير سلباً على عملية الاتصال.

نظرية الاتصال وتصميم التدريس:

يؤكد الباحثون على العلاقة الوثيقة بين الاتصال بنظرياته ونماذجه ومجال تصميم التدريس، أو بعبارة أخرى أن لنظريات الاتصال تأثيراً قوياً في مجال تصميم التدريس من خلال اتخاذ القرارات، وكتابة التعليم وإنتاجه، حيث وضعت معظم نظريات الاتصال للتنبؤ بالأحداث أو توضيحها من خلال تبادل المعلومات والرسائل التعليمية.

من هنا يرعي مصمم التدريس نظريات الاتصال ويأخذها بعين الاعتبار، وحسب الأهداف التدريسية.

أما أشهر النماذج في توضيح العلاقة، وكيفية انتقال المعلومات من شخص لآخر فهو نموذج ويلبور شرام (W. Schramm) للخبرة المشتركة، حيث يصور شرام

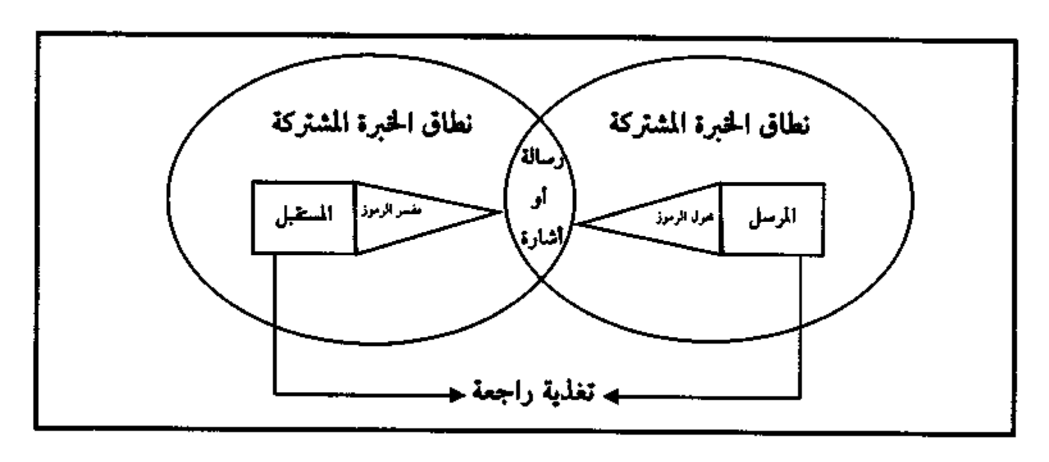
في نموذجه المصدر أو صاحب الفكرة التي تكون واضحة بصورة كافية، بحيث تعد صالحة للتوصيل إلى المستقبل، وقد لا تكون.

أما العنصر الثاني فهو التعبير عن هذه الفكرة وصياغتها في رموز لتكوين الرسالة أو الإشارة، ثم يأتي العنصر الثالث وهو المستقبل الذي يفك رموز الرسالة. أما الاستجابة ورد الفعل من قبل المستقبل على الرسالة هو العنصر الرابع في هذه الدورة الاتصالية التي تتكرر إلى ما لا نهاية.

وفي المقابل، فإذا كان المرسل ضعيفاً في كتابته أو ليست لديه المعلومات الكافية عن موضوعه أثر ذلك في الاتصال، وإذا كانت الرسالة غير مصاغة بالطريقة الفعالة، فإنها تؤثر أيضاً على نجاح الاتصال، كما أن الوسيلة ينبغي أن تكون من القوة والمرونة بحيث تصل الإشارة إلى المستقبل في الوقت المناسب، والمكان المناسب، مهما حدث من تداخل والمستقبل نفسه، وقدرته على حل الرموز بالطريقة المطلوبة من أهم العناصر لإتمام الدورة الاتصالية.

من هنا فإن معرفة مصمم التدريس (المرسل) خصائص المتعلمين واستعداداتهم وخلفياتهم السابقة واهتماماتهم تزيد في قدرته على فهم تجاربهم (المستقبلين) هذا من جهة. ومن جهة أخرى لكي يتحقق التفاهم والتوافق بين مصمم التدريس أو المرسل والمستقبلين ينبغي أن تكون لهما خبرات مشتركة ومتشابهة، فكلما كان المرسل والمستقبل يتفاهمان في إطار دلالي واحد أي من خلال الخبرة المشتركة بينهما كان ذلك أقرب ما يكون إلى الفهم.

وهنا تثبت التغذية الراجعة أو رد الفعل الحاجة إلى التفاعل مع المتعلمين، ومعرفة ردود أفعالهم خلال التدريس، بالإضافة إلى أن التقويم البنائي أو التكويني يزودنا بالتغذية المرتدة عن فاعلية الرسالة التعليمية، ويتيح للمصمم التدريسي فرصة مراجعات وتنقيح الرسالة التعليمية (فهمي، 1995؛ قطامي وآخرون، 2003).



شكل رقم (12): نموذج شرام (Schramm) للاتصال

وهناك نماذج أخرى للاتصال كنموذج بيرلو (Berol)، ونموذج الأدوار الوسيطة لويستلي وماكلين (Westly & Maclin)، ونموذج هارولد لاسويل (Harold Lasswell)، الذي لخص عناصره من خلال عبارته المشهورة: "مَن يقول؟ وماذا يقول؟ ولمن يقول؟ وبأية وسيلة؟ وبأي تأثير؟".

ونموذج نوربرت فيبر (Nerbert Wieber)، الذي أطلق عليه السبرانية أو السبرانتيف وتعني علم الضبط والتحكم.

ثالثاً: التعليم المبرمج (Programmed Learning):

يعد التعليم المبرمج من طرائق التعليم الذاتي، وقد اختلف التربويون في تحديد نشأة التعليم المبرمج، فبعضهم ينسبه إلى سقراط، ويرى آخرون أن ديكارت هو الملهم لاختراع التعليم المبرمج من خلال كتابه (مقال في المنهج)، وفريق ثالث يرى أن مقال سكنر (Skinner) "الآلات التعليمية" ساهم في انتشار هذا النوع من التعليم.

حيث يعرّف دي مونمولان (1977) التعليم المبرمج بأنه طرائق تربوية منهجية ترتكز جميعها على أسس تجريبية، وتمتاز هذه الطرائق بالبحث عن نظام فعال لعرض المفاهيم، وبالتكيف المستمر مع صعوبات الاستيعاب لدى الطالب.

ويؤكد دي موغولان أيضاً أن تقسيم المادة في البرنامج إلى وحدات أولية (إطارات) يجعل فهم هذه الوحدات سهلاً جداً على المتعلم، حيث يكتسب دون أن يشعر مجموعة المعارف التي يتضمنها البرنامج فلا يواجه صعوبة في مهمة ما، ويبين أن طرح الأسئلة بمختلف أشكالها في الإطارات يبقي المتعلم نشطاً باستمرار، إذ يتم ضبط الإجابة فوراً، ومن ثم عرض الإطار التالي.

ويرى مرعي وآخرون (1993) أن التعليم المبرمج هو طريقة في تفريد التعليم، تقوم على تقسيم الموضوع الدراسي أو المهمة المراد تعلمها إلى مجموعة الأفكار أو الخطوات المرتبة ترتيباً منطقياً متسلسلاً تهدف في مجملها إلى تحقيق أهداف تعلمية محددة، وتعرض هذه المهمة أو الموضوع على الطالب، إما على شكل مادة مكتوبة أو مسموعة أو مرئية عن طريق كتاب أو آلة أو جهاز معين، وينتقل الطالب في تعلمه من خطوة إلى أخرى انتقالاً تدريجياً يعطى في نهايتها تغذية راجعة فورية لإخباره عن صحة استجابته أو خطئها.

أما سكنر يعد التعلم فعالاً إذا تحققت فيه الشروط الآتية:

1. أن تقدم المعلومات المراد تعليمها في شكل خطوات صغيرة.
2. أن تعطى للمتعلم تغذية راجعة سريعة تتعلق بنتيجة تعلمه في الموقف.
3. أن يمارس المتعلم عملية التعلم بالسرعة التي تتناسب وإمكانياته.

وقد رأى سكنر أن هذه المبادئ لا تراعى في التعليم الحالي، لذلك اقترح أسلوباً بديلاً أطلق عليه التعليم المبرمج يتضمن المبادئ السابقة للتعليم الجيد (الشرقاوي، 2001).

مبادئ التعليم المبرمج:

يقوم التعليم المبرمج على عدد من المبادئ، هي:

1. **مبدأ الخطوات القصيرة أو الخطوة خطوةً:** حيث يتم في هذا المبدأ تقسيم المادة وتجزئتها إلى أجزاء صغيرة ذات معنى، تسمى إطارات (Frames). يقوم المتعلم بدراستها، حيث لا ينتقل من خطوة إلى أخرى إلا بعد استيعاب الخطوة السابقة.

2. **مبدأ التوكيد الفوري أو التغذية الراجعة:** حيث يزود المتعلم بنتيجته في كل خطوة يخطوها، فالمتعلم بحاجة ماسة إلى معرفة ما إذا كانت استجابته صحيحة، لذلك لا بد أن يحصل على إجابة فورية لاستجابته.
3. **مبدأ النشاط أو الاستجابة الفعالة:** حيث يقوم الطالب بدراسة الإطارات، ويعد الإطار الواحد مثيراً للمتعلم لا بد أن يستجيب له استجابةً صحيحةً.
4. **مبدأ السرعة الذاتية:** حيث يسير المتعلم في البرنامج حسب سرعته الخاصة وقدراته وإمكانياته.
5. **مبدأ التقويم الذاتي:** حيث يستطيع المعلم تحديد تقدم المتعلم في البرنامج، وتحديد نقاط الضعف وتعديلها في ضوء أداء المتعلمين.
6. **مبدأ النجاح:** تصمم إطارات البرنامج بصورة واضحة سهلة لضمان اجتيازها من جانب المتعلم بنجاح، مما يدفعه إلى الاستمرار في البرنامج، وإذا لم تكن الإطارات كذلك فإنها تؤدي إلى تعثر المتعلم وإحباطه (نشوان، 1994؛ هيلات، 2003).
7. **مبدأ تجريب المواد المبرمجة وتطويرها:** قبل أن يستخدم أي برنامج بصورته النهائية، يتعرض لعدة إجراءات للتأكد من درجة فاعليته وقدرته على تحقيق أهدافه، حيث يتم تطبيق البرنامج على عينة تجريبية من الطلبة، وفي ضوء نتائج التجريب الأولي للبرنامج يتم تعديله وتطويره وإخراجه في صورته النهائية المناسبة لمستوى الطلبة الذين صمم لهم.
8. **مبدأ الأهداف السلوكية الخاصة:** حيث يتم في التعليم المبرمج صياغة الأغراض التعليمية بعبارات سلوكية توضح ما على المتعلم عمله، بعد الانتهاء من البرنامج (مرعي والحيلة، 2002).

انواع التعليم المبرمج:

- **التعليم المبرمج الخطي (Linear Learning):**

هي البرامج التي قدمها سكنر، واستند فيها إلى مبادئ المدرسة السلوكية في التعليم، حيث يتم خلالها تجزئة المادة التعليمية إلى أجزاء صغيرة تسمى إطارات ترتب

بشكل دقيق، بحيث تكون متدرجة في الصعوبة، ولا ينتقل الطالب من إطار إلى آخر إلا بعد إتقان الإطار السابق.

والبرمجة الخطية أنسب ما تكون للميادين التي تعالج الحقائق والمعلومات والتعريفات والمهارات الأساسية. وفي هذه البرمجية تقدم المادة التعليمية لجميع المتعلمين الذين يستخدمون التابع نفسه في البرنامج، أي يتقدمون خطوةً خطوةً في دراسة البرنامج، ويجيبون الأسئلة نفسها، ويختلفون فقط في سرعة التعلم.

- **التعليم المبرمج المتشعب (Branching Programme):**

يطلق على هذا النوع من البرامج برامج كراودر (Crowder) نسبةً إلى مؤلفها، حيث تقدم المادة التعليمية في خطوات كبيرة يتبع كل خطوة سؤال، وعلى المتعلم اختيار الإجابة الصحيحة من بين البدائل المطروحة، فإذا كانت الإجابة المنتقاة صحيحةً يوجه البرنامج المتعلم إلى إطار آخر، أما إذا كانت الإجابة خطأً، فإن البرنامج يوجه المتعلم إلى إطار فرعي آخر يسمى الإطار العلاجي لمعالجة الخطأ، حيث يتيح للمتعلم تصحيح الخطأ. وهذا النمط من البرمجة يهتم بالخصائص الفردية للمتعلمين، والفروق الفردية بينهم.

- **التعليم المبرمج الخطي المطور حسب طريقة روثكوف (Rothkopf):**

هو النمط الذي ابتكره روثكوف معتمداً على المدرسة السلوكية، لكنه أكثر تحرراً؛ باعتباره لا يقتصر فقط على التعامل مع عملية التعلم باعتبارها مثير واستجابة، بل يتعدى ذلك إلى ما يحدث داخل الإنسان عندما يتعلم (فرحان وآخرون، 1984).

ويمكن تلخيص نمط روثكوف على النحو الآتي:

أ. تحديد الأهداف التعليمية التعلمية المتوقع تحقيقها.

ب. اختيار مواد تعليمية مكتوبة تناسب الأهداف المحددة وحاجات الفئة المستهدفة من حيث المحتوى، وطريقة تقديم المادة التعليمية، وشكلها.

ج. إعداد مواد تعليمية إضافية لإثراء المادة التعليمية المتوفرة.

د. التأكد من أن المتعلم يستخدم جميع المواد التعليمية المتوافرة له.

هـ. تقويم درجة تحقق الأهداف المنشودة (فرحان وآخرون، 1984؛ مرعي والحيلة، 1998).

مراحل إعداد التعليم المبرمج:

تمر عملية إعداد التعليم المبرمج بمراحل عدة، حتى يصل البرنامج إلى صورته النهائية، وهذه المراحل هي:

أولاً: مرحلة التخطيط: ويتم فيها:

1. تحديد المادة التعليمية المناسبة.
2. تحديد أهداف البرنامج بعبارات سلوكية قابلة للقياس.
3. تحديد مستوى الطلبة الذين سيدرسون البرنامج.
4. تحليل عناصر المادة التعليمية إلى مهمات صغيرة.

ثانياً: مرحلة كتابة البرنامج، ويتم فيها:

1. كتابة أطر البرنامج بما يتفق ومبادئ التعليم المبرمج، ويتألف الإطار من ثلاثة أقسام (المثير، والاستجابة، والتغذية الراجعة).
2. توافر التغذية الراجعة المناسبة.
3. تجريب البرنامج وتعديله، وهي من الخطوات المهمة في التعليم المبرمج.
4. صياغة البرنامج بصورته النهائية.
5. إعداد الاختبارات المرافقة للبرنامج (مرعي والحيلة، 2002).

مميزات التعليم المبرمج:

1. يجعل التعليم المبرمج الطالب نشطاً طول وقت استخدام البرنامج.
2. يزيد التعليم المبرمج من دافعية الطالب؛ نظراً لاستخدامه عدداً من الأنشطة المتنوعة.
3. يتيح التعليم المبرمج للطالب أن يتعلم وفق سرعته الخاصة.

4. الحصول المباشر على نتيجة الاستجابة، ويؤدي إلى تأكيد الاستجابة الصحيحة وتحقيق التعلم، وهذا ما يسمى بالتغذية الراجعة التي تزيد من دافعية المتعلم.
5. يقدم التعليم المبرمج المادة التعليمية بطريقة سهلة ومبسطة في خطوات متتابعة متسلسلة.
6. تؤدي الخطوات القصيرة إلى زيادة فرص النجاح في الإجابة.
7. يسير المتعلم في تعلمه حسب ميوله، واستعداداته، واهتماماته.
8. يوفر التعليم المبرمج الوقت في إتقان الطلبة للمادة التعليمية.
9. تنمية عادة الاعتماد على النفس.
10. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
11. تساعد الطلبة على تلافي بعض المشكلات التي تواجههم في المواقف العادية داخل الصف كالخجل، والخوف.
12. يعطي المتعلم القدرة على التوقف في أي وقت يختاره.
13. يمكن استخدام التعليم المبرمج كمعلم خصوصي لذوي التحصيل المتدني، خصوصاً في الصفوف المزدحمة (مرعي والحيلة، 2002؛ الشرقاوي، 2001؛ العدوان، 2006).

وقد أظهرت دراسة جرين وآخرون (Green, et al., 1962)، ودراسة تايلور (Tylor, 1967)، ودراسة وليامز (Williams, 1972)، ودراسة الريحاني (1976)، ودراسة مقبل (1977)، ودراسةووترز (Waters, 1981)، ودراسة هويدي (1990)، ودراسة الحارثي (1991)، ودراسة عناب (1995) المشار إليها في (مرعي والحيلة، 2002) تفوقاً لطريقة التعليم المبرمج على الطرائق الأخرى المستخدمة في التعليم.

وكذلك دراسة درويش (1998)، ودراسة هيلات (2003)، ودراسة الساري (2002)، ودراسة العدوان (2006).

وفي المقابل، أبرزت الدراسات أيضاً بعض الانتقادات الموجهة للتعليم المبرمج منها:

1. التعليم المبرمج قد يبعث على الملل لدى الطلبة المتفوقين إذا كان البرنامج طويلاً.
2. التعليم المبرمج يحدّ من قدرة الطلبة على الإبداع والابتكار.
3. التعليم المبرمج يقدم المادة بطريقة مجزأة، بحيث لا تمكن الطالب أن يُكوّن فهماً متكاملاً للمادة التعليمية.
4. التعليم المبرمج لا يستخدم المناقشة المتبادلة بين المعلم والمتعلم، وهو من أسس التربية السليمة.
5. التعليم المبرمج لا يصلح لتعليم جميع المواد الدراسية كالمواد الفنية، والتعبير.
6. لا يصلح التعليم المبرمج لتحقيق جميع أهداف التدريس، خصوصاً في المجال الانفعالي الاجتماعي (الشرقاوي، 2001).

رابعاً: تصميم التدريس ومنحى النظم:

(System Approach and Instructional Designing):

يُعرّف النظام بأنه تجمع لعناصر أو وحدات تتحد في شكل أو آخر من أشكال التفاعل المنظم، أو الاعتماد المتبادل (جابر وعبد الرزاق، 1978)، كما يعرّف النظام بأنه الكل المركب من مجموعة عناصر لها وظائف وبينها علاقات تبادلية شبكية تتم ضمن قوانين معينة، وأي تغيير أو تطوير أو تعديل يحدث على أي من مكونات النظام يؤدي إلى التغير والتعديل في عمل النظام (مرعي، 1983).

من هنا يتميز النظام بمجموعة من السمات:

أ. النظام له حدود تميزه عن البيئة المحيطة به.

ب. النظام له بيئة تحيط به، وتكون خارج حدوده.

ج. تتميز العناصر التي يتكون منها النظام بالوظائف التي يقوم بها كل عنصر.

د. تترابط عناصر النظام وتتكامل معاً.

ه. العلاقة بين عناصر النظام ليست عشوائية.

و. للنظام مدخلات، وهي مصادر النظام، ومن عناصر البيئة، ويمكن ضبطها، ويزيد أثر المدخلات كلما ازداد النظام تنظيماً، وكان مكتمل الشروط.

ز. للنظام عمليات، وهي عبارة عن محولات، ففي النظام يتم تحويل المدخلات إلى المخرجات عبر العمليات، وتتوقف طبيعة المخرجات على نوعية المدخلات وجودة العمليات ودقتها.

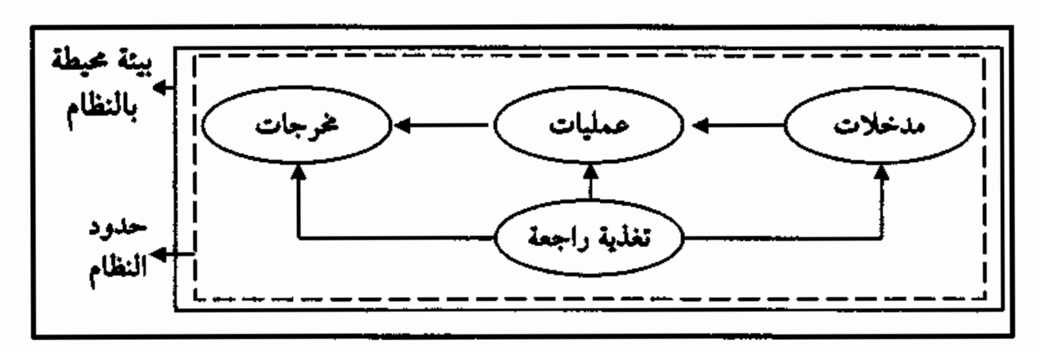
ح. للنظام مخرجات، وهي أهداف النظام أو نتاجه، كما أن مخرجات نظام ما تصلح لأن تكون مدخلات لنظام آخر.

ط. تكون النظم مغلقة أو مفتوحة، ويكون النظام المفتوح في حركة ديناميكية مستمرة مع البيئة.

ي. العلاقات التبادلية بين عناصر النظام تأخذ أشكالاً مختلفةً فقد تكون عمليات أو تفاعلات أو أنشطة.

ك. التغذية الراجعة، وهي التي تعطي مؤشراً عن درجة تحقق الأهداف المرسومة للنظام (مرعي، 1983؛ زيتون، 1998؛ سرايا، 2007).

والشكل الآتي (13) يوضح العناصر المكونة للنظام والعلاقة بينها.



شكل رقم (13): عناصر النظام

ومن جهة أخرى، يعرّف كوريجان وكوفمان (Corrigan & Kaufman) أسلوب النظم بأنه: "طريقة تحليلية للتخطيط ونظامية تمكننا من التقدم من الأهداف التي حددتها مهمة النظام إلى تحقيق تلك الأهداف، وذلك من خلال عمل منضبط

ومرتب الأجزاء التي يتألف منها النظام كله، وتتكامل تلك الأجزاء وفقاً لوظائفها التي تقوم بها في النظام الكلي الذي يحقق الأهداف التي تحددت للمهمة (جابر، 1978).

من هنا يزودنا مدخل النظم بمعالجة نظامية للمشكلة، واستراتيجية عامة ديناميـة تتغير وفقاً لطبيعة المشكلة مجال الدراسة، إذ ينظر إليها وإلى جميع عناصرها نظـرةً كليـةً فاحصةً في إطار الوسائل المتوفرة.

ومن جهة أخرى، هناك معاني أخرى لمنحى النظم نوعية هي:

1. مدخل النظم كأسلوب لتحليل النظم وصناعة القرارات:

(System Analysis and Decision Making):

حيث يصف هنا بصورة إجرائية كيفية حل المشكلات وفق عمليـتين أساسـيتين هما:

أ. تحليـل النظـام، ويتـضمن تحديـد المـشكلة وتحليـل عناصـرها، والعلاقـات والتفاعلات الموجودة بينها على نحو دقيق، ثم اقتراح الحلول لهذه المشكلة.

ب. صناعة القرار: ويتضمن اختيار أفـضل الحلـول لمعالجـة هـذه المـشكلة وتطبيقـه وتنفيذه في الواقع، ثم متابعة (أي تقويم) مدى فاعلية هذا الحل في التغلب على هذه المشكلة.

2. مدخل النظم كنمط لإدارة النظم (System Management):

يعد مدخل النظم أحـد الأنمـاط المـستخدمة في إدارة الـنظم كنظـام الإدارة المدرسـية، حيـث ينظـر لـلإدارة علـى أنهـا منظومـة لهـا مـدخلاتها وعملياتهـا ومخرجاتها وبيئاتها وحدودها، وهي قابلة للتحسين والتعـديل مـن خـلال عمليـة التغذية الراجعة.

3. مدخل النظم كعملية لتصميم المنظومات (System Design Process):

أي أن مدخل النظم عملية منهجية ونسقية متعددة المراحل، تـستهدف تـصميم منظومة ما؛ لتعمل لأقصى درجة من الكفاءة أو الإنتاجية لتحقيق الأهداف المحددة لها. وهذا المعنى لمدخل النظم هو المقصود في هذا الكتاب (زيتون، 1999).

منظومة التدريس:

يمكن النظر إلى منظومة التدريس على أنها أي حالة تدريس يتم تصميمها بطريقة منظومية (نسقية) بغية تحقيق أهداف معينة. وتتعدد صور منظومة التدريس حسب حدود كل منها ضيقاً واتساعاً. من هنا ينظر للتدريس على أنه منظومة أو نظام؛ ذلك لأن السمات الأساسية للمنظومة يمكن تطبيقها على عملية التدريس من خلال:

1. التدريس نظام؛ لكونه عملية نسعى من خلالها إلى تحقيق أهداف معينة ذات علاقة بتعلم الطلاب.
2. التدريس نظام؛ لكونه كلاً مركباً من عدد من الأنظمة الفرعية.
3. التدريس نظام؛ لكونه ذا خصائص معينة تكوّن حدوداً افتراضيةً تفصله نسبياً عن غيره من العمليات الأخرى في بيئة المدرسة.
4. التدريس نظام؛ لأن لعملية التدريس بيئة تحيط بها وتقع خارج حدودها، وهي تؤثر بهذه البيئة وتتأثر بها.
5. التدريس نظام؛ لأنه يتكون من مدخلات وعمليات وله مخرجات وتغذية راجعة.
6. التدريس نظام؛ لكونه أحد المنظومات الفرعية لمنظومة أعلى منه هي المنظومة التعليمية في مؤسسة ما، كمنظومة التعليم المدرسي (زيتون، 1999).

من هنا أكدت نتائج الدراسات والأبحاث فعالية مدخل النظم في تصميم التدريس، وذلك يعود إلى:

أ. أن مدخل النظم يركز على ما يجب أن يعرفه المتعلم أو يستطيع فعله عندما يحدث التدريس، ودون ذلك تصبح عملية التدريس مشوشة غير فعالة.

ب. يؤدي مدخل النظم إلى الربط المحكم بين كل المكونات ومخرجات التعلم المستهدفة.

ج. إمكانية تطبيق النظام وإعادة تقييمه (زيتون، 1998).

د. يسهم مدخل النظم في مساعدة المعلم في تصميم مواقف وأنشطة تعليمية ترتبط مباشرةً بالأهداف التدريسية.

ه. يسهم مدخل النظم أيضاً في مساعدة المعلم في اختيار المواد التعليمية وتصميمها وإنتاجها بما يتناسب مع خصائص المتعلمين.

و. يساعد مدخل النظم المعلم في تحديد أفضل أدوات التقويم وأساليبه المناسبة لقياس مخرجات التعليم لدى الطلبة (سرايا، 2007).

وفي المقابل، لمدخل النظم في تصميم التدريس حدوده، كوجود صعوبة في تصميم منظومات التدريس التي تستهدف تنمية نواحي وجدانية لدى الطلاب، وفي التحكم في كافة العوامل المؤثرة في الموقف التدريسي وأخذها في الحسبان عند تصميم التدريس، فضلاً عن أن عملية تصميم التدريس وفقاً لمدخل النظم تحتاج إلى توافر مهارات خاصة لدى مصممي التدريس لإنجازها، كما تحتاج إلى وقت كبير للانتهاء منها (زيتون، 1999).

الفصل السادس

الأسس النظرية لنماذج تصميم التدريس

خصائص نموذج التدريس

معايير نموذج التدريس الجيد

المفاهيم الافتراضية السلوكية

الفصل السادس

الأسس النظرية لنماذج تصميم التدريس

نماذج التدريس هي تصورات مجردة تعبر عن شبكة من العلاقات والتفاعلات بين جملة مكونات الموقف التعليمي في نسق يعكس رؤى فلسفية تسعى لتوضيح كيف، وكم، ونوع التعلم المستهدف في إطارها. من هنا يمكن النظر إلى نماذج التدريس على أنها:

- تصور مجرد يعكس رؤية فلسفية خاصة تردد صداها في النموذج.
- بنية تحتوي على جملة من المكونات المتصلة مع بعضها.
- نسق تفاعلي موجه لتحقيق مجموعة من الأهداف المقصودة.
- دليل يمكن الاسترشاد به لتخطيط كم من الخبرات التعليمية في ضوء كيف معين يسعى لتحقيق نوع مجرد من التعلم.
- خطة عمل تستند إلى أسس علمية ونظريات تربوية (عمران، 2004).

ومن جهة أخرى، فإن نموذج التدريس عبارة عن نمط معين من التعليم المتماسك والشامل والمتعارف عليه، كما أنه أداة للتفكير في التدريس داخل الفصل؛ إذ يحوي مجموعة من المفاهيم المرتبة بحرص لتوضيح ماذا يفعل المعلم والطالب داخل الفصل وكيف يتفاعلون؟ وكيف يستعملون المواد التعليمية؟ وكيف تؤثر هذه الأنشطة على ما يتعلمه الطلبة (زيتون، 1998).

خصائص نموذج التدريس

وبصورة عامة ينبغي أن يتضمن النموذج الخصائص الآتية:

1. أن يختزل النموذج الواقع المقصود المتشابك، لأنه لا يمكن تمثيل جوانب الواقع التعليمي جميعاً لأن الواقع أشد تعقيداً من التمثيل التخطيطي الذي يقدمه النموذج.

2. يتصف النموذج بالتركيز، إذ يعمل على إبراز بعض الخصائص، وذلك بالتركيز على بعض المكونات والعلاقات، الأمر الذي يعطي الدارسين مرونة كبيرة في التعامل مع الواقع وتوظيفهم للمخططات وخطوات السير التي تم تحديدها.
3. الاكتشاف: أن ما يميز النموذج هو قيمة المنهجية الكشفية، بالإضافة إلى وظيفته الوصفية التحليلية، بحيث يمكن اعتباره أداة تساعد الباحثين على تطوير نظرياتهم واكتشاف نماذج جديدة أكثر تعقيداً وبلورتها (الدريج، 1991).
4. يجب أن يتصف النموذج بالاتساق الداخلي، وأن تكون عناصره مترابطة ومتناسقة ومتكاملة.
5. تتحدد أهمية النموذج الجيد بقيمة الأهداف التي يمكن تحقيقها بدقة وسهولة وفاعلية وإمكانية استخدامه وتوظيفه في مواقف محددة.
6. أن يكون النموذج واضحاً يتعامل مع متغيرات مجردة ومفهومة.
7. أن يكون اقتصادياً، أي لا يحتاج إلى كثير من الجهد والمال في تصحيحه، ولا يتطلب جهداً كبيراً من المعلم أثناء تنفيذ إجراءاته وأنشطته التدريسية.
8. أن يكون النموذج شاملاً ويستطيع أن يضم مجموعة العناصر المكونة له في علاقة إما ترابطية أو سببية أو تفسيرية.

معايير نموذج التدريس الجيد:

تتباين النماذج التدريسية بتباين الأهداف والاهتمامات ودواعي الاستخدام، وتباين بالتالي أولويات اختيار النموذج والحكم عليه، وأياً كانت المتطلبات التي يرتكز إليها المعلم في اختياره للنموذج، فإن هناك عدداً من المحكات التي يمكن الحكم بموجبها على نموذج التدريس المستخدم وصلاحيات استخدامه والتي تتمثل في:

أ. **مدى الوضوح**: ويتردد صدى هذا المحك في كل من:

1. المحتوى المتناول في المنهج.
2. العمليات المزود بها النموذج.
3. النتائج المتوقعة في إطار النموذج.

4. البيئة التعليمية المتطلبة للتدريس.
5. المتطلبات الواقعية لتدريس النموذج.

ب. درجة المرونة: وتتمثل في:

1. سهولة تعديل النموذج بما يتفق وطبيعة المواد الدراسية المتضمنة للمنهج المدرسي.
2. سهولة تعديل النموذج بما يتفق والواقع المدرسي.
3. سهولة دمج المستخدم في توظيف النموذج في المواد التعليمية.
4. سهولة دمج النموذج مع مداخل أخرى للتعلم.
5. إمكانية استخدام النموذج في سنوات عمرية ودراسية مختلفة.
6. إمكانية تعديل النموذج بما يقابل متطلبات الموافق التدريسية.

ج. الواقعية: ويمتد مبدأ الواقعية ليتناول كل من:

1. المواد التعليمية المتطلبة لتوظيف النموذج كمدخل في التدريس.
2. التكلفة المتوقعة بما لا يتجاوز الإمكانية.
3. كم التدريب الذي يحتاجه المعلم حتى يوظف النموذج بنجاح في المدرسة.

د. الملاءمة: إذ ينبغي توافر شروط الملاءمة في كل من:

المواقف التعليمية والأهداف التربوية وقيم المعلم وخصائصه وفلسفة وقيم الوالدين، وخصائص الطلبة وغيرها من مكونات ومؤشرات الموقف التعليمي.

ه. درجة الصدق: ويمكن أن يستدل على صدق النموذج بعدد من التساؤلات مثل:

1. هل استخدم مطوّر النموذج طرائق مناسبة من البحث والاستقصاء؟
2. هل أمكن التعرف على فاعلية النموذج كمدخل في التدريس؟
3. ما المؤشرات التي توضح صلاحية النموذج للاستخدام في تحسين التدريس؟
4. هل المدخل الذي تبناه النموذج يتناول نوعية مختلفة من البرامج التدريسية؟ (عمران، 2004، 14).

المفاهيم الافتراضية السلوكية:

اهتم العلماء بالنظرية السلوكية أو الاتجاه السلوكي للأسباب الآتية:

1. تحدد الأهداف النهائية للسلوك المتوقع من المتعلم، ومن ثم معيار الأداء المطالب به، والذي يقوم على ضوئه ذلك الأداء، مما يجعله مركزاً على هدف واضح عليه تحقيقه.
2. قدمت نظرية المثير والاستجابة توقعاً لما يحدثه المتعلم من استجابة صحيحة بالنسبة للمثير والذي حددت صحته سلفاً من قبل المعلمين، هذا بجانب الاستخدام الكفء للزمن؛ إذ تقدر الفاعلية على أساس الأداء في وحدة الزمن والنجاح في قياس مخرجات التعلم بسهولة.
3. سهولة التنفيذ والمتابعة وإمكانية التحكم بسهولة في الفصل أثناء التدريس، وكذلك إمكانية تعلم المحتوى الدراسي لدرجة التمكن "فكرة التعلم للتمكن".
4. التحكم في العوامل البيئية ودرجة تركيز المتعلم في عملية التعلم (زيتون، وزيتون، 2003).
5. زيادة فاعلية تصميم التدريس وتذليل العقبات، ذلك أن تصميم التدريس عملية منظمة وليست عملية عشوائية، كما أنها تسير وفق مراحل وأن كل عنصر من عناصر هذه العملية يؤثر في العناصر الأخرى.
6. الانتقال من المجال النظري إلى المجال التطبيقي.
7. فهم الإنسان وقدراته واستعداداته.

السلوك (Behavior):

هو نتاج عملية تفاعل منظم بين مجموعة من العوامل الخارجية من البيئة والعوامل الداخلية لدى الفرد. يرى سكنر أن السلوك: هو نشاط موجه يقوم به الفرد في ظل إجراءات أو شروط بيئية معينة لتحقيق هدف أو وظيفة معينة.

والسلوك: استجابة لمثير ما.

المثير والاستجابة (Response-Stimulus):

حيث تعد كل أشكال السلوك المعقدة التي تحتوي على الاستدلال المنطقي والعادات وردود الأفعال العاطفية انعكاساً للتفاعل بين المثير والاستجابة، الذي يمكن رؤيته وقياسه. وإذا استطعنا تحديد المثير الذي ينتج عنه استجابة معينة نستطيع التنبؤ بسلوك الفرد.

- **المثير (Stimulus):**

يعرّف سكنر المثير أنه عبارة عن صورة للطاقة تنتج استجابة ما، أو هو طاقة خارجية بالنسبة لعضو الاستقبال تؤثر عليه وتثيره.

- **أنواع الاستجابة:**

– الاستجابة الطبيعية (غير الشرطية)، وهي الاستجابة الطبيعية اللاإرادية التي يؤديها الكائن الحي حيال المثيرات الطبيعية التي لا تحتاج إلى تعلم.

– الاستجابة الشرطية: وهي الاستجابة أو الفعل المنعكس الطبيعي التي يتعلم الكائن الحي أداءَهُ للمثير الشرطي نتيجة لاقترانه بمثيراتها الطبيعية التي تحدثه.

الأشراط (Conditioning):

أ. الأشراط الكلاسيكي: الذي طوّره بافلوف، ويشير إلى قدرة مثير جديد على إثارة استجابة قديمة.

ب. الأشراط الإجرائي: الذي طوّره سكنر، ويشير إلى اكتساب استجابة جديدة ناتجة عن إشباع حاجة معينة عند الفرد.

الانطفاء (Extinction):

يعني عندما يعطى مثير شرطي بصورة متكررة ولا يعقبه المثير غير الشرطي فإن الاستجابة الشرطية تختفي تدريجياً.

التعميم (Generalization):

يعني الاستجابة لعدد من المثيرات المتشابهة بطريقة واحدة.

التمييز (Discrimination).

يعني القدرة على التمييز بين المثيرات المناسبة وغير المناسبة، وبالتالي الاستجابة بصورة انتقائية لمثيرات معينة، والفشل في الاستجابة للمثيرات غير المعززة.

قانون المران او التدريب عند ثورندايك:

يعني أنه عند حدوث ارتباط قابل للتعديل بين موقف واستجابة تزداد قوة هذا الارتباط، ويعرف هذا باسم قانون الاستعمال، أما إذا انقطع الارتباط القابل للتعديل بين الموقف والاستجابة فإنه قوته تضعف، ويعرف هذا باسم قانون عدم الاستعمال.

قانون الأثر:

وهو أحد قوانين ثورندايك، وينص على أن أي ارتباط قابل للتعديل بين موقف واستجابة يزداد إذا ما صاحبته حالة إشباع، ويضعف إذا ما صاحبته أو أعقبته حالة ضعف.

قانون انتشار الأثر:

هو أحد قوانين ثورندايك أيضاً، ويعني أن أثر حالة الإثابة لا يقتصر على الرابطة التي ينتمي إليها فحسب، بل يمتد إلى الروابط الأخرى التي تسبق تلك الرابطة أو تأتي بعدها، ويقل هذا الأثر كلما ازداد البعد بين الرابطة المثابة وغيرها من الروابط.

التعزيز (Reinforcement):

لا يحدث التعلم الشرطي إلا إذا وجد التعزيز أو النتائج المترتبة على استجابة ما وينقسم التعزيز إلى نوعين، هما:

- التعزيز الإيجابي: وهو تقديم مثير محبب بعد سلوك ما بهدف زيادة احتمالية تكرار هذا السلوك مستقبلاً.
- التعزيز السلبي: وهو إزالة مثير غير محبب بعد قيام الطالب بسلوك مقبول، وذلك بهدف زيادة احتمالية تكرار هذا السلوك مستقبلاً.

العقاب (Punishment):

العقاب الإيجابي: هو تقديم مثير غير مرغوب فيه بعد السلوك مما يؤدي إلى كفّ السلوك أو إضعافه مستقبلاً.

العقاب السلبي: هو إزالة أو سحب مثير غير مرغوب فيه بعد السلوك مما يؤدي إلى كفّ السلوك أو إضعافه مستقبلاً (عربيات، 2007).

التعلم (Learning):

عملية افتراضية يمكن الاستدلال عليها من خلال قياس تغير السلوك الناتج عن الممارسة المعززة بعد المرور بالخبرة أو هو تعديل وتغيير في السلوك.

الاسترجاع التلقائي (Spontaneous Recovery):

الاسترجاع التلقائي: وهو عودة الاستجابة الشرطية مرة أخرى بعد فترة راحة أو انقطاع بدون تقديم التعزيز أو المثير غير الشرطي، أي ظهور السلوك المطفأ عند ظهور المثير مرة أخرى.

التقويم (Evaluation):

يعرف التقويم بأنه عملية تحديد مدى التحقيق الفعلي للأهداف التربوية أو إصدار حكم قيمي على مدى ما تحقق من أهداف. وسيتم مناقشة التقويم بشكل تفصيلي في الفصل الثامن من هذا الكتاب.

التغذية الراجعة (Feedback):

عملية تزويد المتعلم بمعلومات حول استجاباته بشكل منظم ومستمر، من أجل مساعدته في تعديل الاستجابات التي تكون بحاجة إلى التعديل وتثبيت الاستجابات التي تكون صحيحة.

- التغذية الراجعة التصحيحية: وهي التغذية التي يتم فيها مساعدة المتعلم في تعديل استجابته التي تكون بحاجة إلى تعديل.
- التغذية الراجعة المعززة: وهي التي يتم فيها مساعدة المتعلم في تعزيز وتثبيت استجابته الصحيحة.

الاستعداد المفاهيمي (Conceptual Readiness):

هو جميع الخبرات السابقة عند المتعلم من مفاهيم أو قدرات، تهيئ المتعلم للتعلم وهناك نوعين من الاستعداد:

- عام: هو بلوغ الإنسان مستوى من النضج الجسمي والعقلي والانفعالي والاجتماعي يؤهله لتعلم موضوع ما.
- الخاص (التطوري): هو وصول الطفل إلى الحد الأدنى من مستوى التطور المعرفي حتى يكون مستعداً لتعلم موضوع ما بسهولة وفاعلية (السيد عثمان، 2005؛ الزغول، 2001).

الفصل السابع

نماذج في تصميم التدريس

- مفهوم النموذج ونموذج التدريس
- الأسس النظرية لتصميم التدريس
- أهمية نماذج التدريس
- خصائص النظام للتصميم التدريسي
- أنواع نماذج التدريس
  - أولاً: النماذج الأجنبية
  - ثانياً: النماذج العربية

الفصل السابع

نماذج في تصميم التدريس

مفهوم النموذج ونموذج التدريس:

يعرّف النموذج (Models) بوجه عام بأنه طريقة للتفكير تسمح بالتكامل بين النظرية والتطبيق، ويعرّف أيضاً بأنه تمثيل تخطيطي تسكن به الأحداث والعمليات والإجراءات بصورة منطقية قابلة للفهم والتفسير.

وللنماذج في عملية التنظير وظائف متعددة منها: المماثلة، والاستدلال، والتفسير، وتكوين صورة ذهنية واضحة عن المجال الذي تعالجه تلك النماذج (زيتون، 1998).

أما في المجال التعليمي فيعرّف لوجان (Logan) النموذج التدريسي بأنه مجموعة من العوامل المنتظمة معاً في صيغ سيكولوجية وتربوية، بحيث يتم تحقق مجموعة من الأهداف المحددة لدى الطلبة، بعد التفاعل معها وتوظيفها لديهم (قطامي وآخرون، 2003).

ويُعرّف خميس (2003) بأنه تصور عقلي مجرد لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره والعلاقات المتفاعلة المتبادلة بينها وتمثيلها، إما كما هي أو كما ينبغي أن تكون، وذلك بصورة بسيطة في شكل رسم خطي مصحوب بوصف لفظي يزودنا بإطار عمل توجيهاً لهذه العمليات والعلاقات وفهمها وتنظيمها وتفسيرها وتعديلها واكتشاف علاقات ومعلومات جديدة فيها والتنبؤ بنتائجها.

كما يُعرّف المنحى النظامي في تصميم التدريس بأنه عبارة عن خطوات منظمة ومتداخلة ومترابطة ومتشابكة ومتفاعلة مع بعضها تؤدي إلى تطوير مواد تعليمية لتحقيق أهداف محددة وموجهة إلى نوع معين من المتعلمين في ضوء مفاهيم ومبادئ نظرية.

والمنظومة التدريسية مجموعة من المواد التعليمية والاستراتيجيات التي يتم تطويرها خلال استعمال المنحى المنظومي (مدخل النظم) (الحيلة، 2003).

يُعرّف زيتون (1998) نموذج التدريس بأنه عبارة عن نمط معين من التعليم متماسك وشامل ومتعارف عليه، كما أنه أداة للتفكير في التدريس داخل الفصل، إذ يحوي مجموعة من المفاهيم المرتبة بحرص لتوضيح ماذا يفعل المعلم والطلبة داخل الفصل، وكيف يتفاعلون، وكيف يستعملون المواد التعليمية، وكيف تؤثر هذه الأنشطة على ما يتعلمه الطلبة. من هنا يهدف كل نموذج تدريسي إلى تحقيق نتيجتين أولاهما: تدريس المحتوى، وثانيهما: تدريس نوع معين من التفكير.

أما ميكر (Maker) فيعرّف نماذج التدريس بأنها "بنية لعمل منظم يستخدم كدليل من أجل تصميم أنشطة وبيئات تعلم لتحقيق أغراض محددة".

ويرى كل من (Joyce & Will) أن نموذج التدريس عبارة عن الخطة التي يمكن أن تستخدم لتشكيل المناهج وتصميم المواد الدراسية، وتوجيه التدريس في الفصول الدراسية.

ويُعرّف (Chauhan) نموذج التدريس بأنه تصميم بنائي يصف عملية تحديد وتهيئة مواقف بيئية خاصة تساعد المتعلم في التفاعل الإيجابي مع الخبرة المتاحة له في بيئة التعلم من أجل إحداث التغيير المطلوب في السلوك.

وترى عمران نموذج التدريس أنه إطار عام يوضح شكل التفاعلات بين مكونات الموقف التعليمي، كما يتم تبنيها بغرض تحقيق أهداف معينة (عمران، 2004).

الأسس النظرية لتصميم التدريس:

هناك عدة نظريات أسهمت بدرجة فعالة في تطوير موضوع تصميم التدريس أهمها:

أ. **نظريات التعلم:** التي تصف كيفية حدوث التعلم، وظروفه، وطرائقه.

ب. **نظريات التدريس:** التي تتعلق بالظروف الواجب توافرها التي تسهم في تحسين التعلم وتسهيله.

ج. **نظرية النظم:** تعمل على تطوير عملية التدريس من خلال ربط أجزاء النظام التدريسي لتعمل معاً لتحقيق الأهداف.

د. **نظريات الاتصال:** أفادت في تطوير المواقف التدريسية؛ لأنها مواقف اتصال يتم فيها التفاعل بين المعلم والمتعلم، كما أسهمت في تطوير وسائل سمعية وبصرية واستخدامها في التدريس، وقد تم تناولها في الفصل الخامس بالتفصيل.

أهمية نماذج التدريس:

تبرز أهمية استخدام النماذج في تطوير التدريس ورفع فاعلية الأداء إلى الإسهامات الآتية:

1. تساعد الطلبة على التعلم الجيد.
2. تساعد الطلبة على تعلم المعلومات والأفكار والمهارات الأكاديمية والاجتماعية والإبداعية وفق إطار متكامل.
3. تساعد الطلبة على فهم أنفسهم وبيئتهم في إطار تشكله بنية النموذج، ويحدده الهدف من تصميمه.
4. تساعد المعلم على تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لأهدافه التدريسية.
5. تساعد المعلم على تصميم خبرات تعلم فعالة.
6. تساعد المعلم في وضع الخطط وتصميم الدروس وانتقاء الاستراتيجيات وأساليب التدريس المستخدمة في الفصول في ظل رؤية متكاملة.
7. تسهم نماذج التدريس في تطوير المناهج الدراسية باعتبارها أدلة عمل استرشادية (عمران، 2004).

خصائص النظام للتصميم التدريسي:

حدد لوجان (Logan) مجموعة من الخصائص التي تتصف بها نظم التدريس هي:

1. التنظيم والضبط المقصود لمتغيرات نواتج التدريس وعملياته.

2. وجود مجموعة من المتغيرات تربطها علاقات معينة.
3. حاجة النظام التدريسي – من وقت لآخر – إلى إعادة الاختبار والتقييم بهدف تقديم الصياغة اللازمة لضمان فاعليته وكفاءته.
4. يسير النظام حسب خطوات ومراحل محددة تماماً وبدقة.
5. يحدد النظام الظروف السابقة، وبيئات التدريس، والوصف المحدد والدقيق للبيئة والمجال الصفي.
6. يتضمن النظام مراحل إجرائية تقنية تقوم على تنسيق العوامل والعمليات والنواتج مصوغة بطريقة تساعد التربويين والمعلمين على تحقيق الأهداف.
7. تحدد الأهداف والعمليات والنظام الذي تم تبنيه واختياره.
8. يتضمن أي نظام من نظم التدريس مدخلات وعمليات ونواتج تعليمية (قطامي وآخرون، 2003).
9. يمكن أن يتمتع النموذج أيضاً بميزات أخرى تزيد من فعاليته:
10. أن يكون مرناً سهل التعديل، بما يتفق مع طبيعة المواد الدراسية المستخدمة والبنية التدريسية القائمة.
11. أن يسهل تقديمه لسنوات عمرية مختلفة.
12. أن يكون واقعياً من حيث التكلفة، والزمن، ومتطلبات التطبيق وما يرتبط بها من إعداد، وتدريب (عمران، 2004).

أنواع نماذج التدريس:

لفهم خصائص نظام تصميم التدريس ومكوناته ونماذجه، سيتم عرض أبرز هذه النماذج عربياً، وأجنبياً، مع إعطاء فكرة مبسطة عن كل نموذج.

أولاً: النماذج الأجنبية:

- **نظام هندرسون – لا ينر (Henderson & Lanier):**

يتضمن النظام ثلاثة عناصر هي:

أ. عوامل التدريس: الطالب، والأقران، والمعلم، والبيئة الدراسية، والوقت، والوسائل، والمنهاج.

ب. معالجة عوامل التدريس: وتشمل المعالجة: المعارف، والنظريات البشرية الجسمية والعاطفية والإدراكية والاجتماعية، ثم النباتية والحيوانية والمعارف العملية كمعالجة المعلومات ومهارات حل المشكلات.

ج. نهايات التدريس: تشمل مستويات أهداف التعلم جميعاً (المعرفية، والانفعالية، والنفس حركية، والاجتماعية).

عوامل التدريس	معالجة عوامل التدريس	نهايات التدريس
- الطالب. - الأقران. - المعلم. - البيئة الدراسية. - الوقت. - المواد والوسائل. - المنهاج.	- المعارف والنظريات البشرية، والجسمية والعاطفية والادراكية، والاجتماعية. - النباتية والحيوانية. - المعارف العملية كمعالجة المعلومات وحل المشكلات	- أهداف التعلم المعرفية، والانفعالية، والنفس حركية، والاجتماعية.

تغذية راجعة

شكل رقم (14) :نظام هندرسون – لاينر التدريسي (قطامي وآخرون، 2003)

- **نظام هايمان وشولز:**

يتضمن هذا النظام عمليتين أساسيتين هما:

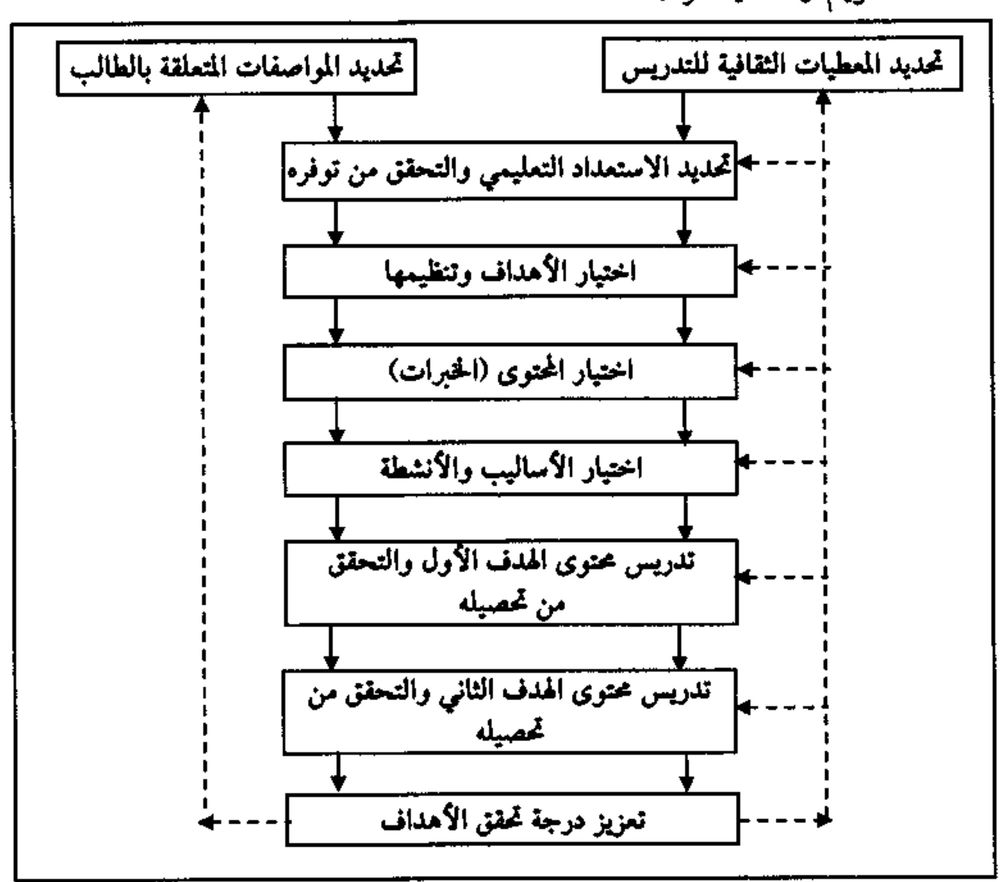
أ. تحديد المعطيات الثقافية للتدريس.

ب. تحديد المواصفات المتعلقة بالطالب.

وتتضمن العمليتان السابقتان مجموعةً من الخطوات:

1. تحديد الاستعداد التعليمي، والتحقق من توفره.

2. اختيار الأهداف وتنظيمها.
3. اختيار المحتوى (الخبرات).
4. اختيار الأساليب والأنشطة.
5. تدريس محتوى الهدف الأول والتحقق من تحصيله.
6. تدريس محتوى الهدف الثاني والتحقق من تحصيله.
7. تعزيز درجة تحقق الأهداف.
8. التقويم والتغذية الراجعة.



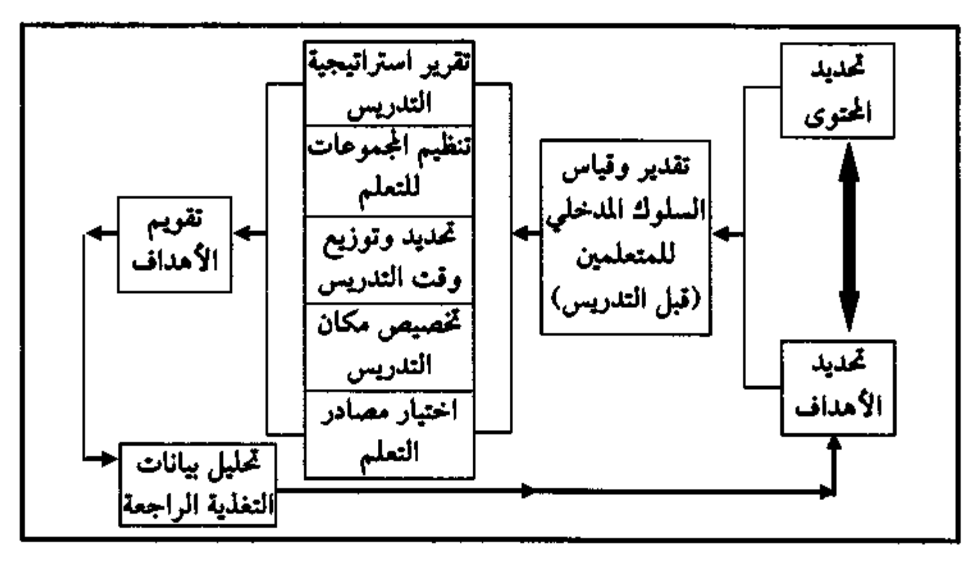
شكل رقم (15): نظام هايمان وشولز (قطامي وآخرون، 2003)

- **نظام جيرلاك وإيلي (Gerlach & Ely):**

ينظر جيرلاك وإيلي إلى العملية التعليمية على أنها نظام يتكون من عشرة مكونات، كما يتضح في الشكل رقم (16):

1. تحديد المحتوى التعليمي المراد تدريسه والذي يصف المعارف، والمهارات المراد إكسابها للمتعلم.
2. تحديد الأهداف التعليمية العامة والسلوكية (الإجرائية)، ويتم صياغة الأهداف بأسلوب سلوكي وفق مدخل النظم حتى يظهر النتائج التعليمية.
3. تقييم السلوك المدخلي للمتعلم، أي تحديد المتطلبات السابقة التي يجب أن يكتسبها المتعلم قبل البدء بتعليم المحتوى.
4. تحديد الاستراتيجية: يركز هذا النموذج على تحديد استراتيجية التعليم التي تتناسب مع مستوى تحصيل المتعلمين وقدراتهم العقلية واهتماماتهم، وهناك أساليب تعليمية متعددة منها: المحاضرة، والندوات، والمناقشة، ولعب الأدوار، والمحاكاة، وكذلك طريقة الشرح أو طريقة الاستكشاف.
5. تنظيم الطلبة في مجموعات: يمكن تنظيم الطلاب وترتيبهم بطرائق مختلفة سواء عن طريق التعلم الذاتي، أو في مجموعة صغيرة، أو في مجموعات كبيرة، وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية بشكل مناسب.
6. تحديد الوقت: وينظر للوقت على أنه ثابت، ويقسم بين الاستراتيجيات المتعددة.
7. تحديد المكان الذي سيتم فيه التعلم: كالفصل الدراسي أو خارجه، أو المعمل، أو الدراسة الذاتية، أو المعارض والمتاحف التعليمية.
8. اختيار مصادر التعلم: يحدد المعلم المواد والأجهزة التعليمية المناسبة والمتوافرة في البيئة.
9. تقويم الأداء: وهذا دور المعلم للتأكد من تحصيل الطلاب وتقدمهم، بالإضافة إلى اتجاهاتهم نحو المحتوى والتدريس، ويتم التقويم أثناء التعلم أو في نهايته، وينصب على الأهداف السلوكية من أجل تحسين أداء المعلم والطلاب.

10. التغذية الراجعة: وهي عملية مستمرة للتأكد من مدى فاعلية التعلم، وبناءً عليها يمكن إجراء التعديل والتغير في أي خطوة سابقة من خطوات النموذج.

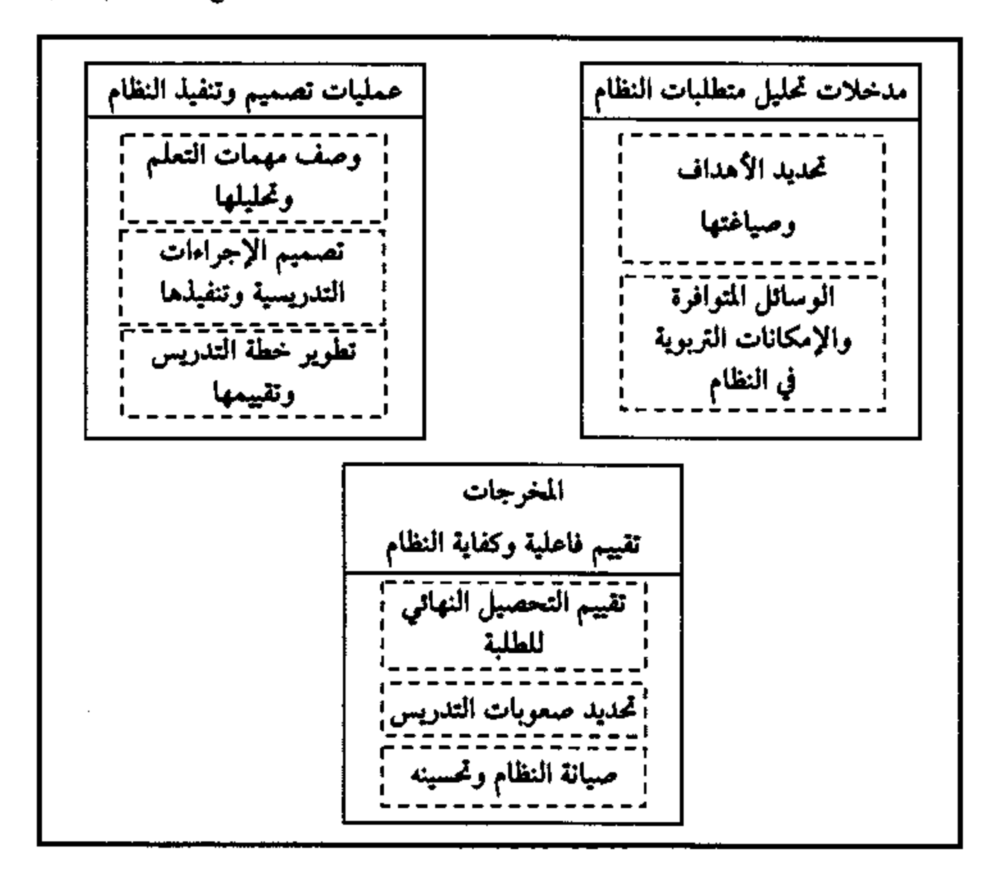


شكل (16): نموذج جيرلاك وايلي (سرايا، 2007)

- **نظام ديفز (Davis) للتصميم التدريسي:**

يتكون هذا النظام من العناصر الآتية:

- المدخلات: وتتضمن تحديد الأهداف والإمكانات، سواء البشرية أم المادية.
- العمليات: وتتضمن وصف مهمات التعلم وتحليلها، وتحديد الإجراءات التنفيذية وتصميمها، وتطوير خطة التدريس وتقييمها.
- المخرجات: وتتضمن تقييم فاعلية النظام وكفايته، وتقييم التحصيل النهائي للطلبة، وبيان صعوبات التدريس، وصيانة النظام وتعديله.
- التغذية الراجعة للعناصر السابقة.



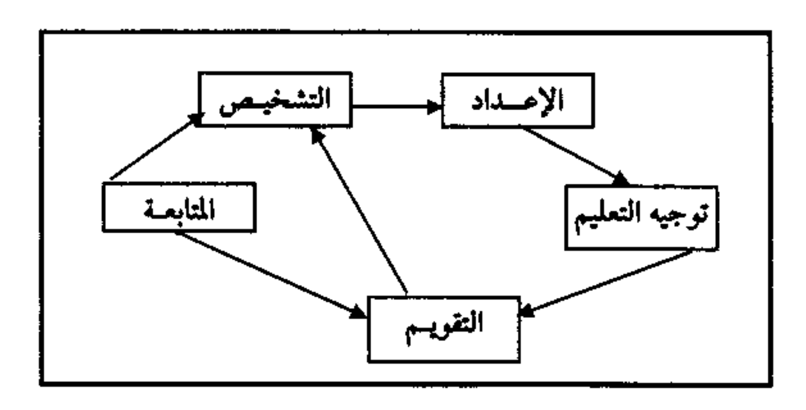
شكل رقم (17): نظام ديفز للتصميم التدريسي (قطامي وآخرون، 2003)

- **نظام كلارك وستار (Clark & Star):**

يتضمن هذا النموذج خمس مراحل كما هو موضح في الشكل رقم (18):

1. تشخيص الموقف التعليمي: وذلك للكشف عن مواطن القوة والضعف وحاجات الطلبة وقدراتهم واستعداداتهم لاختيار الخبرات التي تناسبهم.
2. الإعداد للموقف التعليمي: ويرتبط بإعداد بيئة طبيعية تدعو الطلبة من خلالها للتعلم، ويتم الإعداد من خلال الإجابة عن السؤالين: ماذا يجب أن يُقدم لهم؟ وما الاستراتيجية المناسبة لتنفيذ ذلك؟

3. أنشطة توجيهية: وفيها تقدم مجموعة من الأنشطة للطلبة، ويكون دور المعلم مساعدتهم على تحقيق الأهداف من خلال تشجيع العمل الجيد، وطرح الأسئلة، واستخدام الوسائل التعليمية، وضرب الأمثلة.
4. تقييم تعلم الطلبة: يقيس المعلم مقدار ما تعلمه ومدى تقدم الطلبة. والتقييم من أهم الإجراءات التي يجب أن تستخدم لتشخيص طبيعة الموقف التعليمي ومتابعته.
5. المتابعة: وتأخذ الخطوة الأخيرة في النموذج أشكالاً عديدةً منها: إيجاد مواقف جديدة، وعمل ملخص، والتركيز على مواطن الضعف لتصحيح الخطأ.



شكل رقم (18): نموذج كلارك وستار (Clark & Star) (سرايا، 2007)

- **نظام كمب (1985) (Kemp):**

يحدد كمب ثمانية عناصر يمكن استخدامها في التصميم التعليمي كما في الشكل رقم (19) وهي:

1. الموضوعات والأهداف العامة: يتم تحديد الأهداف العامة، ثم إعداد قائمة بالموضوعات الرئيسة التي تشكل المقرر، وتحديد الأهداف العامة والخاصة لتعليم كل موضوع.
2. تحديد خصائص المتعلمين: فتحديد خصائص المتعلمين سوف يؤثر على اختيار الأهداف والموضوعات والأنشطة التعليمية والتي يجب التخطيط لها، ولذلك

يجب الأخذ في الاعتبار: مستوى النضج، وفترة الانتباه، والظروف الاجتماعية والاقتصادية، ودرجة الذكاء، ومستوى القراءة، ودرجة المقدرة على الدراسة أو العمل بمفرده، والخلفية في الموضوع، والدافعية لدراسته.

3. تحديد أهداف التعليم: يجب أن تصاغ في عبارات تمثيل النشاطات التي ستؤدي إلى تعلم الطالب، ويشير كمب إلى استخدام تصنيف بلوم للأهداف التعليمية.

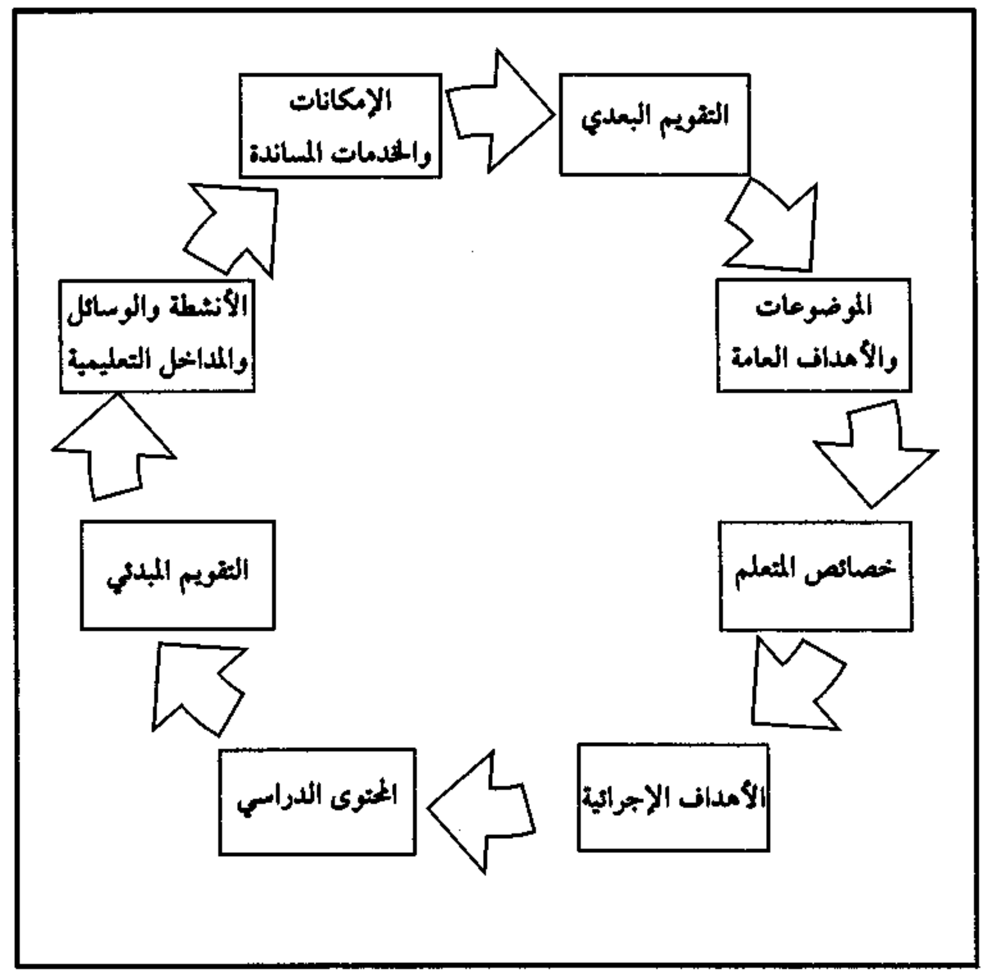
4. تحديد محتوى المادة التعليمية: يتم تحديد المادة التعليمية التي تشتمل على المعرفة "الحقائق والمعلومات" و "المهارات" العمليات/ الطرائق، و "الظروف والمتطلبات"، وعوامل الميول والاتجاهات لكل مبحث.

5. التقدير المبدئي للسلوك أو الفحص الأولي لتحديد هل يتوفر لدى كل طالب الاستعداد لدراسة هذا المبحث، وهل حقق الطلاب سلفاً بعض الأهداف المطروحة، كذلك يمكن أن تثير أسئلة الاختبار القبلي الرغبة لدى الطلاب لدراسة هذا المبحث.

6. تصميم نشاطات التعلم والتعليم: ويمثل هذا العنصر الركيزة الأساسية لعملية التعلم، حيث يتم اختيار المصادر والوسائل التعليمية التي تساعد في تحقيق الأهداف. وهناك نماذج ثلاثة: العرض، والدراسة الحرة، والتفاعل بين المعلم والطالب، وكل نشاط تعليمي سواء كان مختاراً لاستعمال المعلم أو الطالب هو مرتبط بأحد تلك النماذج مثل (المحاضرة، والأفلام، واستخدام المكتبة، والشفافيات، والتسجيلات، والشرائح الشفافة).

7. تحديد خدمات الدعم أو المساندة: وتشمل الميزانية، والتسهيلات، والتجهيزات، والأفراد العاملين، وجدول الدراسة، والأجهزة.

8. تقويم تعلم الطلبة والنظام نفسه: لقياس درجة تمكن كل طالب من الأهداف، ومعرفة نقاط الضعف في الخطة التربوية لتحسينها وتعديلها.



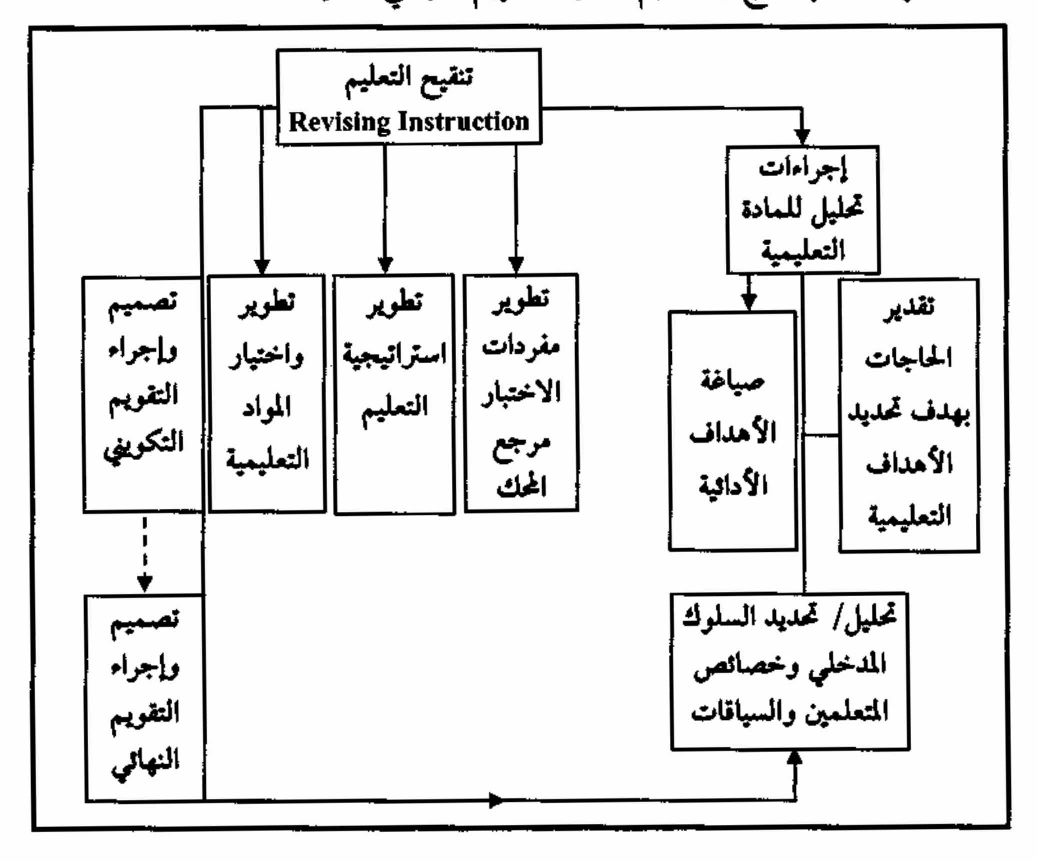
شكل رقم (19): نموذج كمب (1985) (Kemp) (سرايا، 2007)

- **نظام ديك وكاري (Dick & Carey) لتصميم التدريس (منحى النظم):**

يتكون هذا النظام مما يلي :

1. تحديد الأهداف العامة للمساق الدراسي المراد تصميمه.
2. تحليل المهمات التعليمية الجزئية التي يتكون منها.
3. تحديد المتطلبات السلوكية السابقة وخصائص المتعلم.
4. بناء اختبار تقويمي أدائي المرجع أو محكي المرجع وتطويره.

5. تطوير استراتيجيات التعليم.
6. اختيار المادة التعليمية وتطويرها.
7. تصميم عملية التقويم التكويني.
8. مراجعة البرنامج وتصميم عملية التقويم النهائي (الحيلة، 2003).



شكل رقم (20): نموذج ديك وكاري بعد تعديله (1996) (سرايا، 2007)

- **نظام لوجان (Logan) للتصميم التدريسي:**

يتضمن نظام لوجان التدريسي خمسة محاور أساسية متتابعة ومتتالية ومتسلسلة هي:

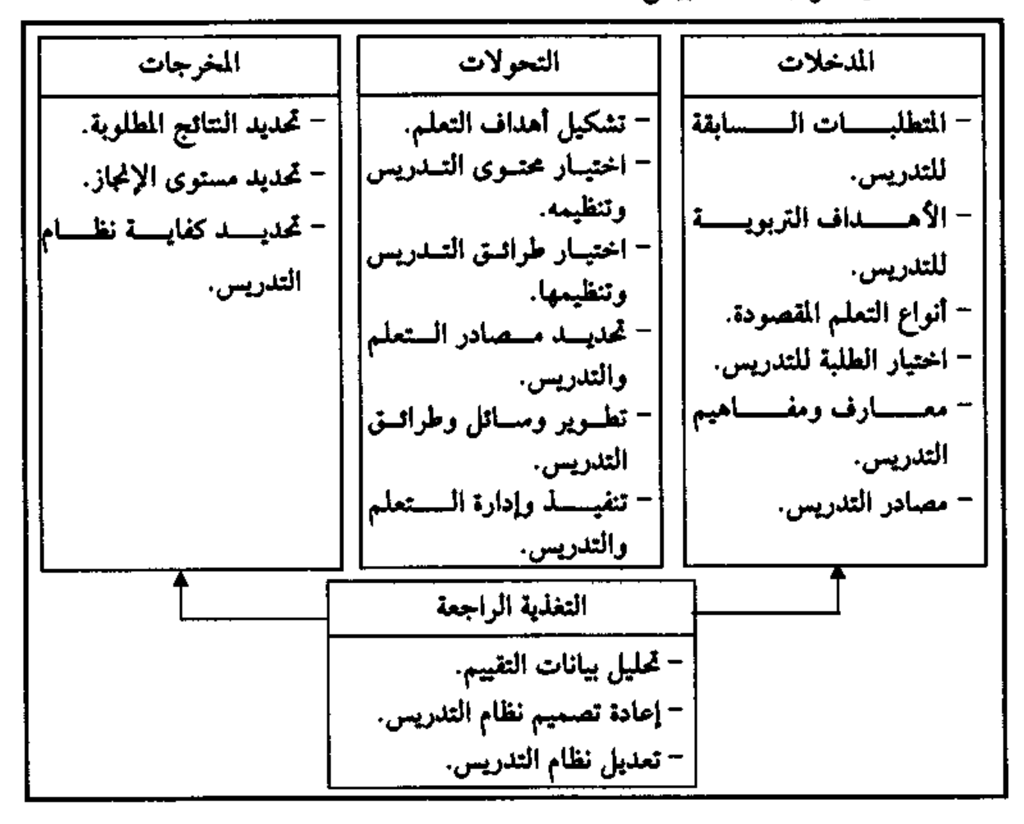
1. مرحلة تحليل التدريس.
2. مرحلة تصميم التدريس.

3. مرحلة تطوير التدريس.
4. مرحلة تنفيذ التدريس.
5. مرحلة تقييم التدريس.

- **نظام بنائي (Benuthy) لتصميم التدريس:**

يشتمل هذا النظام أربعة مجالات هي:

1. مدخلات التدريس.
2. محولات التدريس.
3. مخرجات التدريس.
4. التغذية الراجعة للتدريس.

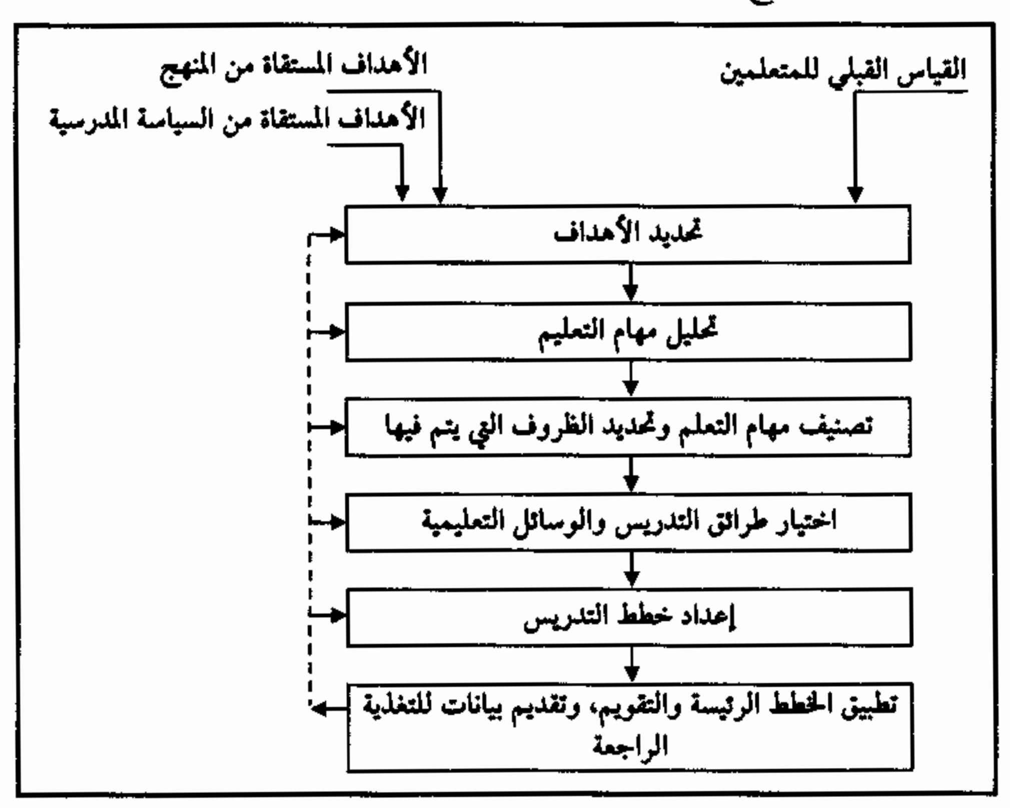


شكل رقم (21) : نظام بنائي لتصميم التدريس (حمدان، 1985)

- **نظام ونج ورولسون (Wong & Raulerson):**

يبدأ نموذج ونج ورولسون بتحديد الأهداف التدريسية، وذلك في ضوء الأهداف العامة المستقاة من المنهاج والسياسة المدرسية، ويتم تحديدها أيضاً على ضوء المعرفة القبلية للمتعلمين والتي يمثل قياسها ومعرفتها محدداً مهماً ومدخلاً رئيساً لتحديد الأهداف التدريسية.

وقد اعتمدا في بناء هذا النموذج على فكر جانييه المتعلق بتحليل المهمة، والذي بيّن أن استيعاب مهمة ما في مستوى معين من الترتيب الهرمي يعتمد على استيعاب المهام المرتبطة بها في المستويات الأبسط كمتطلبات أساسية. والشكل رقم (22) يوضح خطوات بناء النموذج.



شكل (22): نموذج ونج ورولسون (Wong & Raulerson) (زيتون، 1998)

- **نظام جروبر (Gropper) لتصميم التدريس:**

تبع جروبر في نموذجه المدرسة السلوكية، إذ استعمل المفاهيم التي طرحها واستعملها سكنر، حيث يعتمد نموذجه على عدة خطوات هي:

1. تحديد درجة استخدام التلميحات والمثيرات.
2. تحديد نوع المثيرات والاستجابات المكتسبة.
3. معرفة حجم السلوك الممارس.
4. التغذية الراجعة.

ثانياً: النماذج العربية:

- **نموذج جابر عبد الحميد ورفيقيه:**

في هذا النموذج ينظر إلى التدريس على أنه يتكون من ثلاث مهارات رئيسة، كل منها تتضمن عدداً من المهارات الفرعية وهي:

أ. التخطيط:

وهي المهارة الأساسية التي تلعب دوراً مهماً في عملية التدريس، حيث توجه عملية التعلم وجميع الإمكانات المتوفرة نحو تحقيق الأهداف. وأوضح النموذج أن مهارة التخطيط تتضمن عدداً من المهارات الفرعية التي يجب أن تتوافر في المعلم حتى يتمكن من التخطيط الجيد، وهي:

1. تحديد الأهداف التعليمية.
2. تحليل المحتوى.
3. تخطيط الدرس.
4. تحليل خصائص المتعلم.

ب. التنفيذ:

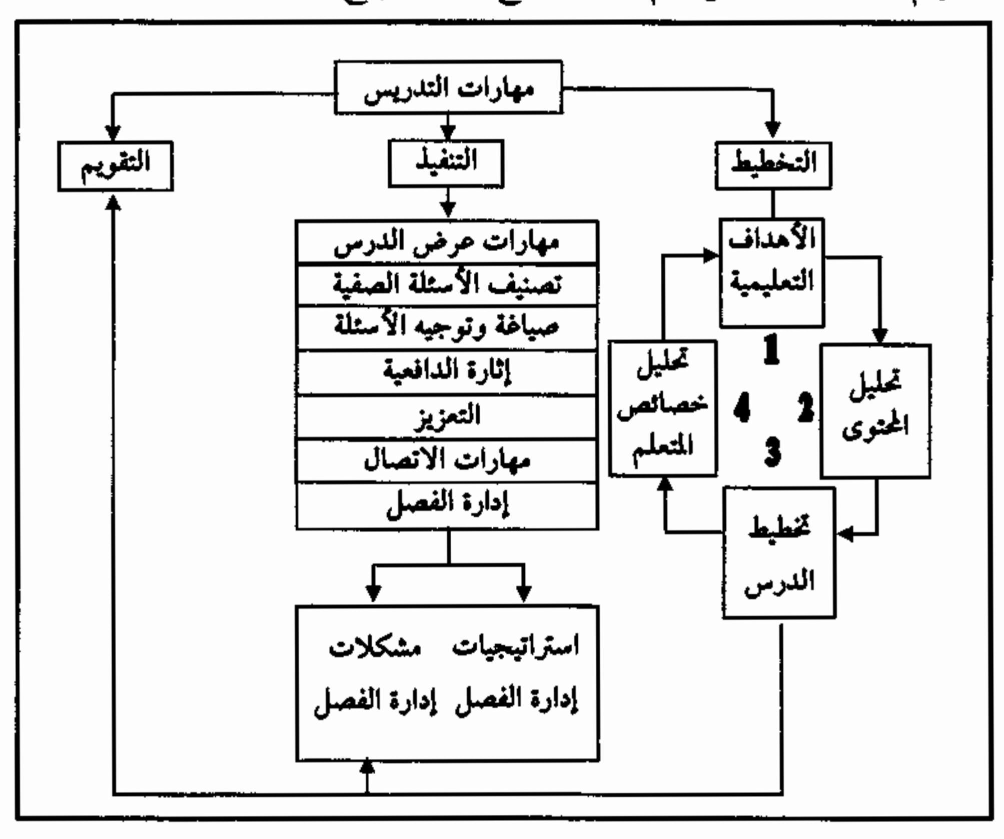
ترتبط عملية التنفيذ ارتباطاً وثيقاً بعملية التخطيط، ويتوقف نجاحها على جودة الخطة الموضوعة للدرس. وقد أشار النموذج إلى أن التنفيذ يتضمن عدداً من المهارات هي:

1. مهارات عرض الدرس.

2. تصنيف الأسئلة الصفية.
3. صياغة الأسئلة وتوجيهها.
4. إثارة الدافعية.
5. التعزيز.
6. مهارات الاتصال.
7. إدارة الفصل.

ج. التقويم:

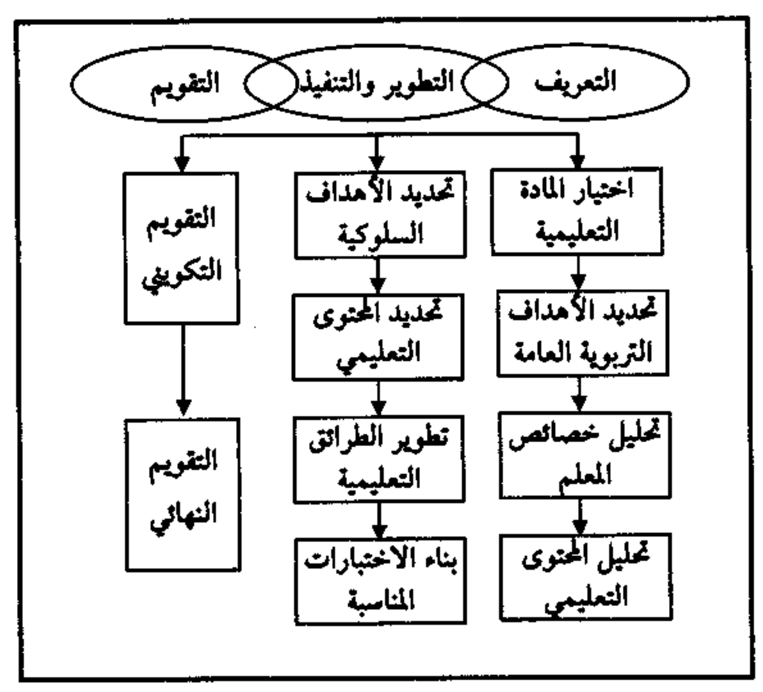
بالرغم من أهمية التقويم، لم يشر النموذج إلى أنواع التقويم أو أسسه أو مصادر التقويم وأدواته. والشكل رقم (23) يوضح هذا النموذج.



شكل رقم (23): نظام جابر عبد الحميد ورفيقيه (زيتون، 1998)

- **نموذج نرجس حمدي (1994) لتصميم التدريس وفق منحى النظم:**

يتكون هذا النظام من سلسلة من الخطوات المترابطة التي توجه التكنولوجيا السلوكية، حيث يتضمن النموذج ثلاث خطوات أساسية تتضمن كل خطوة عدداً من الخطوات الفرعية، والشكل رقم (24) يوضح هذه الخطوات.



شكل رقم (24): نموذج نرجس حمدي لتصميم التدريس حسب منحى النظم (قطامي وآخرون، 2002)

- **نموذج تصميم التدريس للمشيقح على المستوى الموسع:**

يتكون هذا النظام من خمس مراحل، كل مرحلة تتضمن عدداً من المهمات، والشكل رقم (25) يوضح النموذج.

أولاً: مرحلة التحليل:

1. تحليل الاحتياج.
2. تحليل الأهداف.
3. تحليل المادة العلمية.

4. تحليل المتعلمين.
5. تحليل البيئة التعليمية.

ثانياً: مرحلة الإعداد:

1. إعداد أسلوب التدريس.
2. إعداد الوسائل التعلمية.
3. إعداد الإمكانات الطبيعية.
4. إعداد أدوات التقويم.

ثالثاً: مرحلة التجريب:

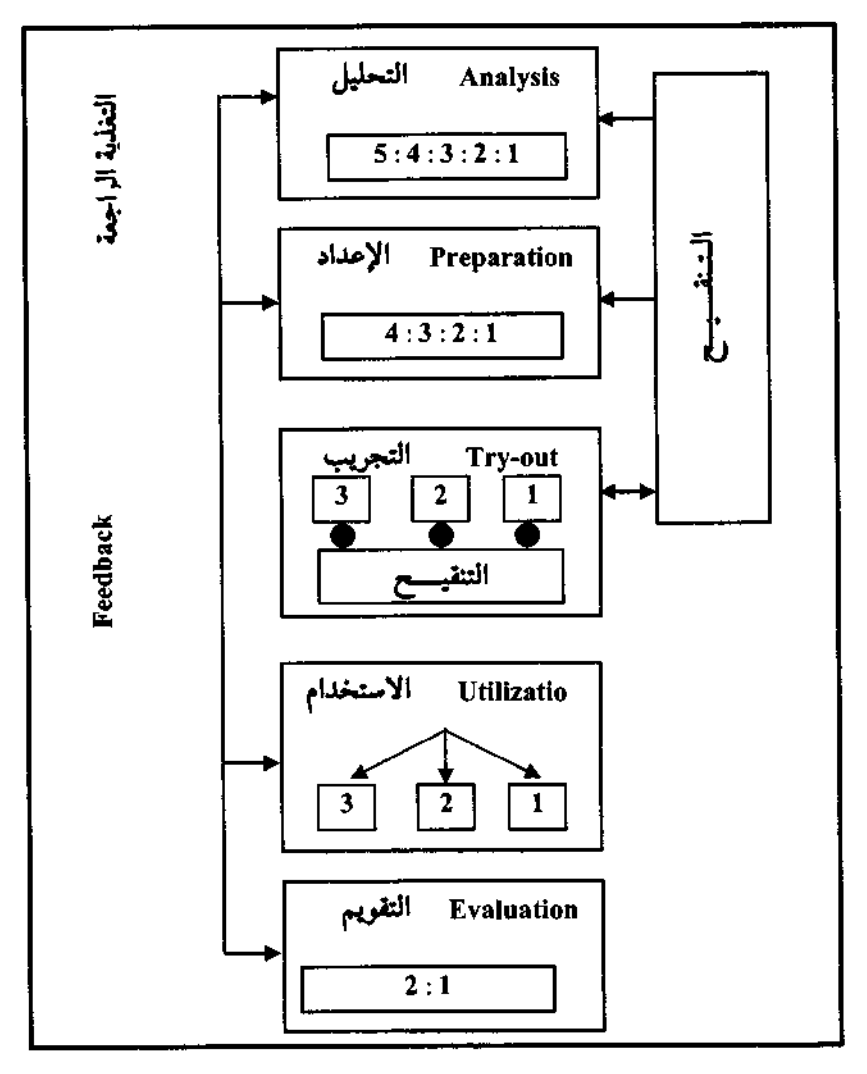
1. التجريب الإفرادي والتنقيح.
2. التجريب مع مجموعات صغيرة.
3. التجريب في مكان الاستخدام والتنقيح.

رابعاً: الاستخدام:

1. أسلوب العرض للمجموعات الكبيرة.
2. أسلوب الدراسات الحرة المستقلة.
3. أسلوب التفاعل في المجموعات الصغيرة.

خامساً: مرحلة التقويم:

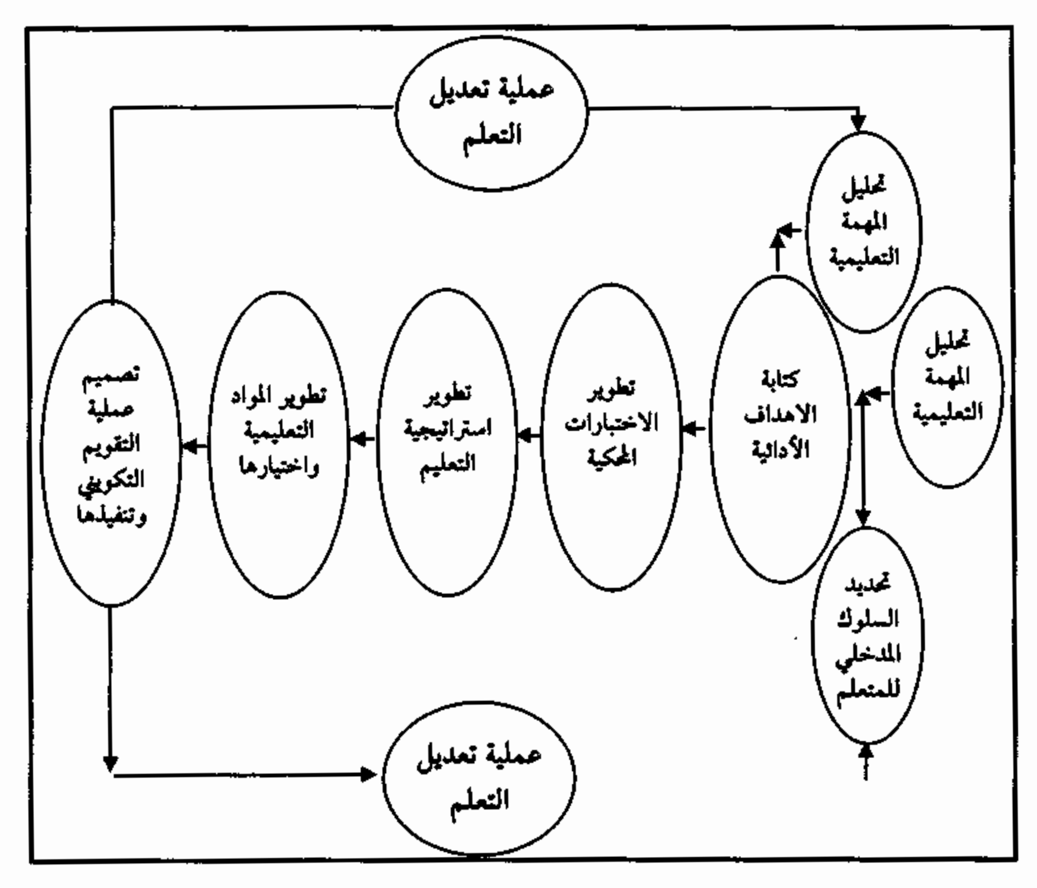
1. تقويم تحصيل المتعلم.
2. تقويم الخطة التعليمية.



شكل رقم (25): نموذج المشيقح لتصميم التدريس على المستوى الموسع (زيتون، 1999)

- **نموذج توق لتصميم التعليم حسب المنحى النظامي:**

جاء توق (1993) بنموذج مقترح لتصميم التعليم حسب المنحى النظامي، والشكل رقم (26) يوضح هذا النظام.

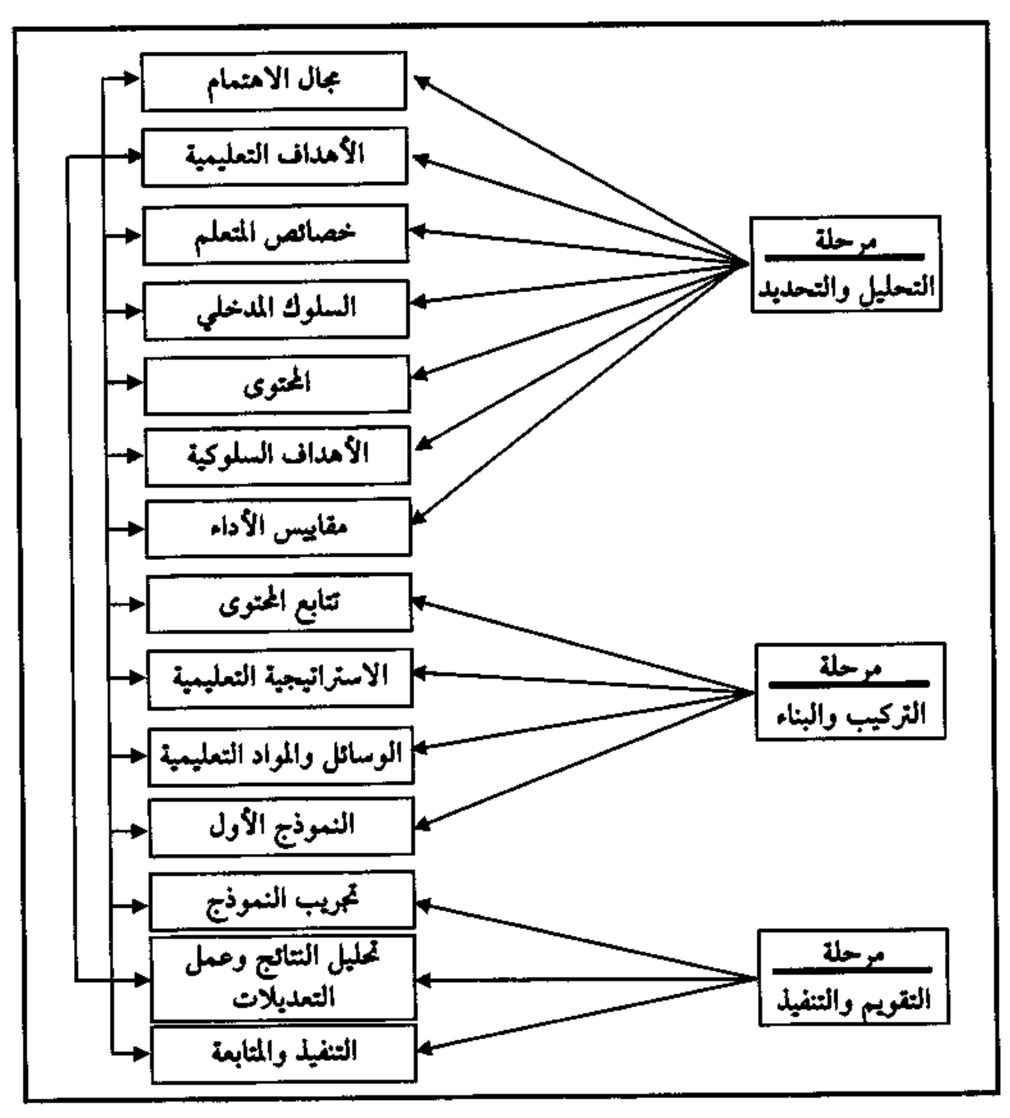


شكل رقم (26): نموذج توق لتصميم التعليم حسب منحى النظم (توق، 1993)

- **نموذج علي عبد المنعم لتصميم منظومة التدريس:**

يتميز هذا النموذج بأنه ليس خطياً، فالمعلم ليس ملزماً بتناول الخطوات التي تشملها كل مرحلة من مراحل النموذج بترتيب محدد، بل يستطيع أن يبدأ في ضوء ما تسمح به ظروف الموقف، كما يستطيع الرجوع إلى الخطوات أو المراحل السابقة طبقاً للتغذية الراجعة التي يتلقاها.

والشكل رقم (27) يوضح تلك المراحل.



شكل رقم (27) نموذج علي عبد المنعم (زيتون، 1998)

- **نموذج كمال زيتون لتصميم منظومة التدريس:**

ينظر هذا النموذج إلى التدريس على أنه مكون من ثلاث مهارات، وكل مهارة تتضمن عدداً من المهارات الفرعية، هي:

أ. مهارات ما قبل التدريس:

وتعني المهارات المرتبطة بتخطيط التعليم وتصميمه، ويندرج تحتها عدداً من المهارات الفرعية:

1. صياغة الأهداف التدريسية.
2. تحليل المحتوى التعليمي.
3. تنظيم بيئة الصف.
4. اختيار مدخل التدريس (نماذجه، وطرائقه، واستراتيجياته).
5. اختيار الوسائل التعليمية.
6. تخطيط التدريس.

ب. مهارات التدريس:

تعني مجموعة المهارات التي يمارسها المعلم في الموقف التدريس الفعلي داخل الصف، والمرتبطة بتنفيذ الدرس، وتشمل عدداً من المهارات الفرعية هي:

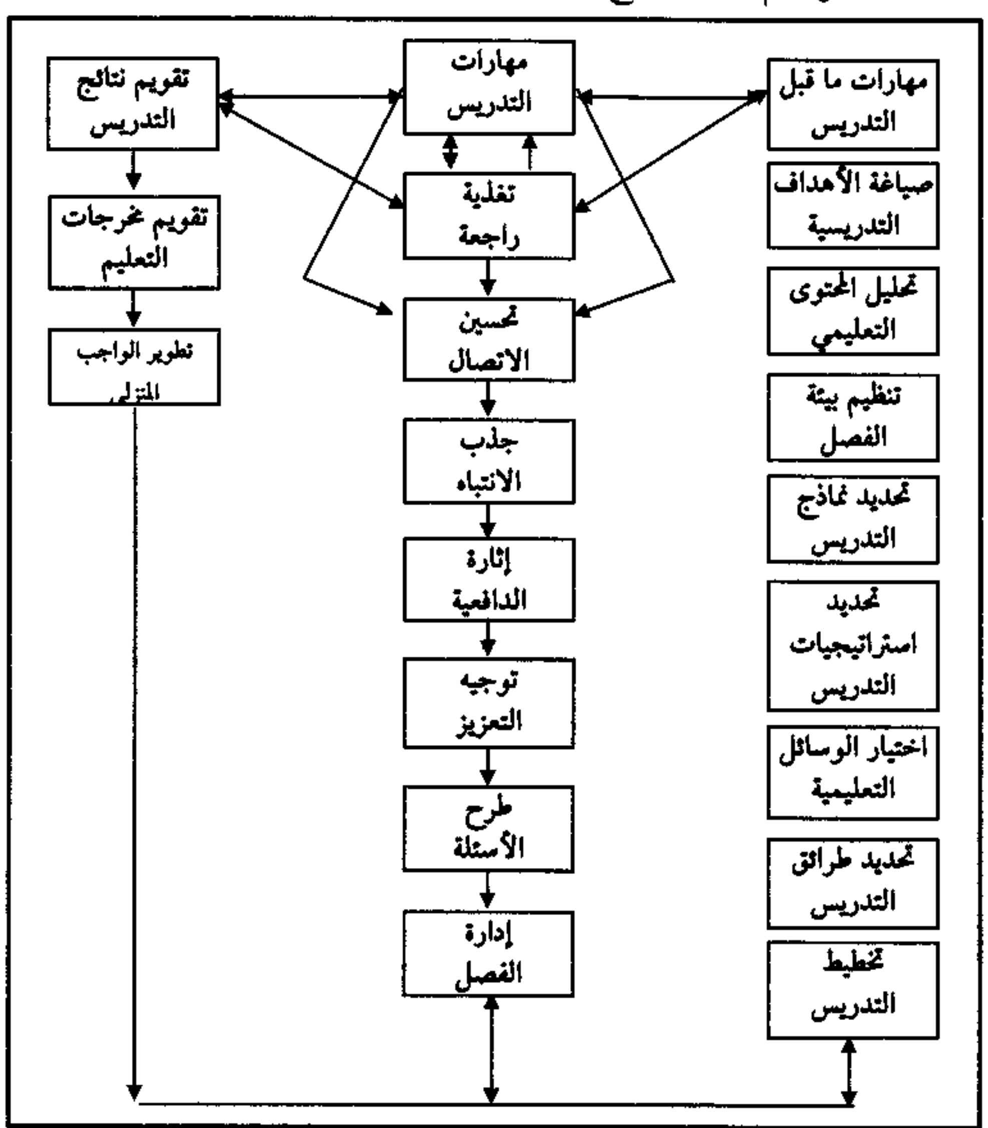
1. تحسين الاتصال.
2. تقويم الخطة التعليمية.
3. إثارة الدافعية.
4. توجيه التعزيز.
5. فن طرح الأسئلة.
6. إدارة الفصل.

ج. تقويم مخرجات عملية التدريس (نتائج التدريس):

تعني مجموعة المهارات التي يمارسها المعلم بقصد التحقق من تحقيق عملية التدريس للأهداف المنشودة منها، ويندرج تحتها عدد من المهارات الفرعية، هي:

1. تقويم مخرجات التعليم.
2. الواجب المنزلي.

والشكل رقم (28) يوضح هذه الخطوات.



شكل رقم (28): نموذج كمال زيتون لتصميم التدريس (زيتون، 1998)

الفصل الثامن

التقويم في تصميم التدريس

- تمهيد
- العلاقة بين القياس والتقويم والاختبار في تصميم التدريس
- القياس
- خصائص القياس التربوي
- التقويم
- أهداف التقويم وأغراضه
- أنواع التقويم
- معايير التقويم
- أسس التقويم
- العلاقة بين القياس والتقويم
- الاختبارات
- أسس الاختبار التحصيلي
- مجالات استخدام الاختبارات
- أنواع الاختبارات التحصيلية
- صدق الاختبار وثباته
- أخلاقيات التقويم التربوي

الفصل الثامن

التقويم في تصميم التدريس

تمهيد

إن الحديث عن التقويم في مجال التربية والتعليم يتجه بصورة مباشرة أو غير مباشرة نحو نواتج التعلم لدى المتعلم. ومع تطور مفهوم القياس والتقويم الآن، نجد أن مهامه بدأت تتشعب وتشمل كل البرامج التربوية ذات العلاقة بالمتعلم كالمنهاج، والكتاب المدرسي، وطرائق التدريس، والمرافق المدرسية.

من هنا، تنطوي علاقة التقويم بأي برنامج تربوي على اتخاذ قرارات تؤثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة على المتعلم نفسه، كأن يكون القرار الحكم على استمرارية البرنامج أو تعديله أو إلغائه؛ لرفع فعالية العملية التربوية في تحقيق الأهداف المخطط لها.

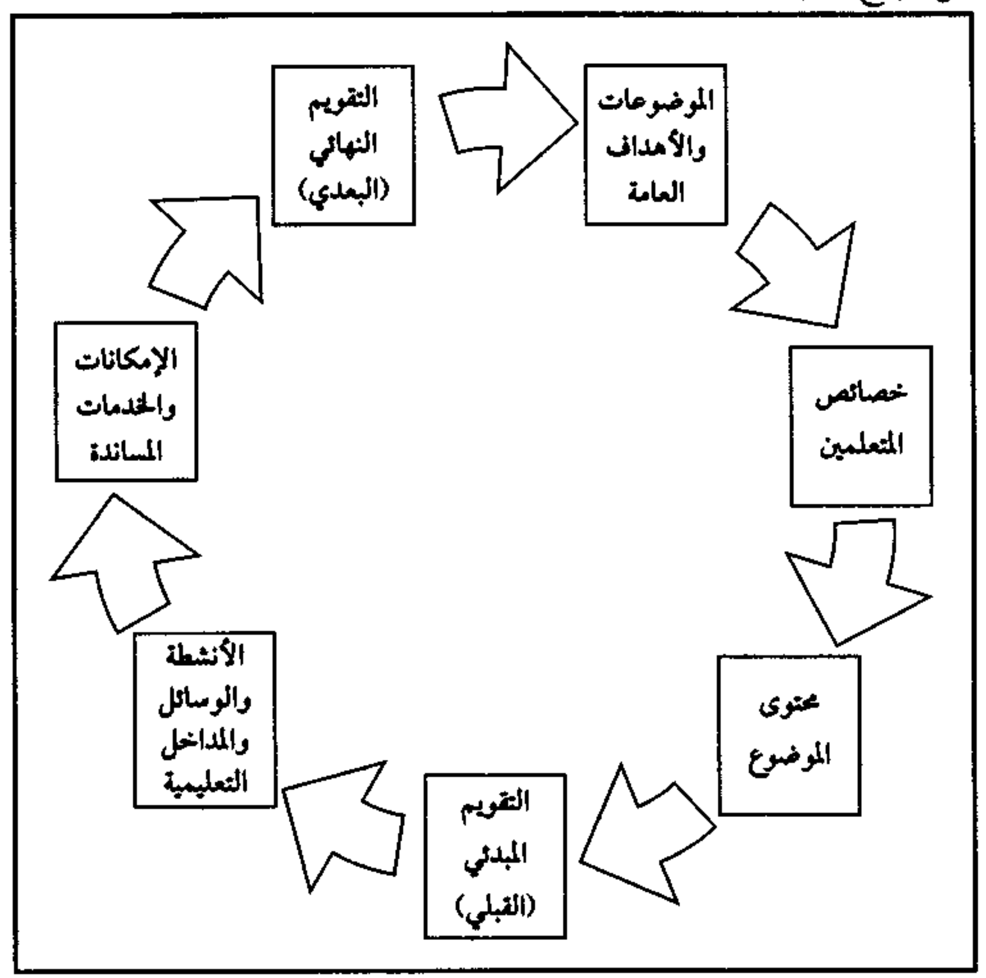
وبما أن دقة القرار تعتمد على دقة المعلومات، فإن الحصول على معلومات صادقة يشكل حجر الزاوية في عملية التقويم. ومن جهة أخرى، يمكن القول إن عملية التقويم تستمد أهميتها من أهمية الدور الذي تلعبه في توجيه العملية التربوية، وخطورة اتخاذ القرارات الخاطئة على مستوى الفرد والمجتمع (عودة، 1993).

من هنا، تعد عملية التقويم من أهم العمليات في بناء النموذج التدريسي؛ فهي واحدة من المكونات الأساسية لأي نموذج، إذ يتم عبرها الحكم على فعالية منظومة التدريس بأكملها.

فالتقويم الجيد يتطلب تحديد السلوك المدخلي لدى المتعلمين قبل البدء بعملية التدريس، لمعرفة ما يتوافر لديهم من إمكانات وقدرات ومتطلبات سابقة؛ لتحديد المستوى الذي يجب أن يبدأ عنده التعلم، وتحديد نقاط الضعف والقوة لدى المتعلمين، تمهيداً لعلاج نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة.

كما يتطلب التدريس الجيد تقويماً في نهاية العملية؛ للحكم على درجة تحقق الأهداف التدريسية بصورة شاملة.

ولمعرفة موقع عملية التقويم في تصميم التدريس، لاحظ الشكل الآتي الذي يمثل نموذج كمب (Kemp, 1985).



نموذج كمب (Kemp, 1985)

العلاقة بين القياس والتقويم والاختبار في تصميم التدريس:

يخلط بعض المعلمين بين كل من مفهوم القياس، ومفهوم الاختبار، ومفهوم التقويم. وبالرغم من أن هذه المفاهيم مترابطة فإن بينها اختلاف لا بد من توضيحه.

5. القياس نسبي، أي أن العلاقة المتمثلة لإجابة طالب على مثيرات في مبحث ما، والدالة على درجة امتلاكه لسمة التحصيل في ذلك المبحث لا يكون لها معنى أو يصعب تفسيرها إلا إذا قورنت بالعلامة الدالة على مستوى أداء مجموعته (مجموعته المعيارية).
6. في القياس الصفي يصعب الحصول على الصفر المطلق، لذلك يتم اللجوء إلى اعتماد صفر افتراضي يمثل الحد الأدنى للأداء على اختبار معين، فإذا حصل الطالب مثلاً على صفر في اختبار معين، فهذا لا يعني أن الطفل لا يفهم شيئاً في مبحث الاختبار (عودة، 1993؛ قطامي وآخرون، 2002).

وتتضمن عملية القياس التربوي ثلاث خطوات أساسية:

1. تعرّف السمة المراد قياسها.
2. تحديد المظاهر التي تعبّر عن السمة المقاسة حتى تصبح قابلة للملاحظة والقياس، فكما أشرت سابقاً فنحن لا نقيس السمة مباشرةً، بل نقيس المظاهر الدالة عليها.
3. تحديد الإجراءات اللازمة لترجمة المشاهدات إلى أرقام كمية.

التقويم (Evaluation):

فالتقويم لغةً: نقول قوّم السلعة (تقويماً)، وقوّم الشيء فهو قويم أي مستقيم، والاستقامة الاعتدال (لسان العرب).

والتقويم اصطلاحاً:

لقد تعددت تعريفات مفهوم التقويم حسب تعدد برامج التقويم ونماذجه واغراضه، إلا انها جميعاً تشير إلى أن عملية التقويم عملية منظمة لجمع المعلومات وتحليلها بغرض تحديد درجة تحقق الأهداف، واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها.

كما يعرّف بأنه عملية إصدار حكم بناءً على معايير معينة في ضوء بيانات أو معلومات (كمية أو كيفية) عن فكرة أو ظاهرة أو موقف أو سلوك.

من هنا نستنتج أن عملية التقويم تشمل:

1. تصميم أدوات التقويم وبناؤها.
2. جمع البيانات والمعلومات وتدوينها وتبويبها وعرضها بصورة قابلة للدراسة.
3. تحليل المعلومات والبيانات وتفسيرها.
4. إصدار الأحكام.
5. توظيف الأحكام في اتخاذ القرارات (الحارثي، 2005).

أهداف التقويم وأغراضه:

يساعد التقويم المعلم والمدرس والمدرب على:

1. توجيه التقدم الذي يحققه المتعلم نحو إتقان التعلم.
2. تحديد جوانب القوة والضعف لدى المتعلم، وتقديم المعالجة الضرورية في حينها.
3. تحديد قدرات المتعلمين وإبداعاتهم التي تفوق الإتقان.
4. تحديد متى حدث الإتقان.
5. توفير معلومات ضرورية للتنبؤ بالسلوك المعين في المستقبل (قطامي وآخرون، 2002).
6. يساعد المدرس على الحكم على درجة كفاية استراتيجيات التدريس وطرائقه وأساليبه التي يمارسها.
7. الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لتطوير منظومة التدريس التي يتبناها المدرس.
8. يقدم التقويم مخرجات مهمة لإجراء البحوث والدراسات التربوية في تعليم المواد الدراسية ومناهجها.

أنواع التقويم:

منذ اللحظة الأولى لبدء المعلم في القيام بالإعداد لعملية التدريس، وحتى الانتهاء منها يتخذ عدداً كبيراً من القرارات التي تتصل بتلك العملية.

ففي مرحلة الإعداد يطرح السؤالين:

1. إلى أي درجة يمتلك الطلبة المهارات والمعارف للبدء بالتعلم الجديد؟
2. ما مستوى الخبرات السابقة عند الطلبة فيما يتصل بنواتج التعلم المنوي تنفيذه؟

وفي مرحلة التنفيذ يطرح السؤالين:

1. على أي المهام التعليمية يظهر الطلبة تقدماً مقبولاً، وعلى أيها يحتاجون إلى المساعدة؟
2. أي الطلبة يواجهون صعوبات تعليمية تستدعي إلحاقهم ببرامج علاجية؟

وبعد الانتهاء من عملية التدريس يطرح السؤالين:

1. أي الطلبة يمكن القول بأنهم أتقنوا المهام التعليمية بشكل يمكنهم من الانتقال إلى تعلم جديد؟
2. ما الدرجات التي ستعطى لكل طالب؟

من هنا، فإن الإجابة عن الأسئلة السابقة، استدعت تعرف أنواع التقويم المختلفة:

1. التقويم القبلي (Initial Evaluation):

وهو التقويم الذي يجريه المدرس لاختبار استعداد طلابه لتعلم الموضوع الجديد؛ بغية تحديد مستويات الطلبة الأولية وقدراتهم ومعلوماتهم ومهاراتهم السابقة قبل الدخول في عملية التدريس.

وهذا يساعد المدرس في بناء الخطة التدريسية على أسس سليمة ومعلومات دقيقة عن طلبته، الأمر الذي يسهم في نجاح عملية التدريس.

2. التقويم التكويني (البنائي) (Summative Evaluation):

وهو التقويم الذي يرافق عملية التدريس من بدايتها حتى نهايتها، ويتخلل ألوان النشاط المختلفة فيها؛ بهدف تحديد درجة تقدم الطلبة نحو الأهداف التدريسية المنشودة أو درجة استيعابهم وفهمهم لموضوع التدريس؛ بغية تصحيح مسار عملية

التدريس وتحسينها من خلال الاختبارات التي يجريها المدرس أثناء التدريس، أو الاختبارات القصيرة والتمارين التي يقدمها أثناء الدرس.

وتحلل إجابات الطلبة بهدف جمع معلومات مفصلة عما تعلمه وما حققه من أهداف أو فشل في تحقيقها؛ للوصول إلى توصيف دقيق لأسباب الضعف التي يعاني منها الطلبة، وتصور العلاج اللازم.

ومن جهة أخرى، تعزيز جوانب القوة وإثراؤها، وتحديد أهداف تعلم الطلبة، والفترة الزمنية المحددة كذلك، ومساعدة المعلمين في تغيير أساليب تدريسهم وتحسينها.

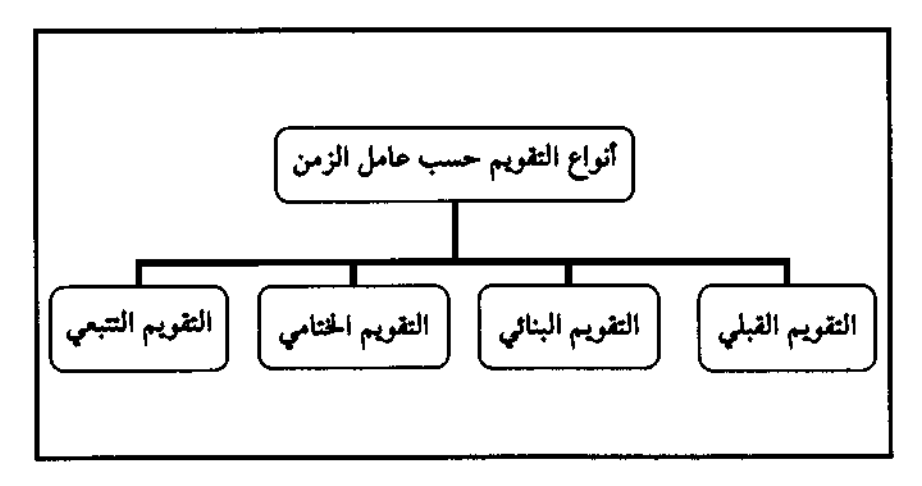
3. التقويم الختامي (Formative Evaluation):

يأتي هذا النوع من التقويم في نهاية الفصل الدراسي أو الوحدة الدراسية أو نهاية برنامج ما؛ فهو يزودنا بأساس لوضع الدرجات أو التقديرات بطريقة عادلة للطلبة، ويمكن أن يزودنا ببيانات يمكن على أساسها إعداد التقارير والشهادات الدراسية للطلبة (زيتون، 1998).

4. التقويم التتبعي (Follow-up Evaluation):

هو التقويم الذي يتم بعد التقويم الختامي، ويعني الاستمرار في التقويم للوقوف على آثار البرنامج بعيدة المدى، ولغرض اقتراح حلول للمشكلات، وتوجيه خط سير البرنامج وتطويره.

لهذا فإن الإجابة عن تساؤل متى نقوّم، تعتمد على هذا الأساس على الغرض من التقويم، فإن كان لاستطلاع الحال قبل البدء بالبرنامج، نجري التقويم القبلي وإن كان للحكم النهائي على البرنامج فبعد انتهائه، وإن كان من أجل التطوير أثناء التنفيذ، فالتقويم البنائي، وإن كان لقياس أثر البرنامج فيما بعد فالتقويم التتبعي.



معايير التقويم:

هناك اتجاهان رئيسان في تحديد معايير التقويم حسب طريقة تفسير النتائج، وينسب هذا التصنيف إلى جليسر (Glaser):

أولاً: المعيار السيكومتري:

وهو معيار جماعي المرجع (Norm Referenced Test)، حيث يقارن أداء الطالب على الاختبار بأداء مجموعته المعيارية، كأن تقارن علامة طالب في مبحث ما على أنه أعلى تحصيلاً من (85٪) من طلاب صفه؛ أو أن تقول علامة الطالب أعلى من متوسط علامات صفه.

ثانياً: المعيار الأديومتري:

وهو معيار فردي أو محكي المرجع (Criterion Referenced Test)، حيث يقارن أداء الطالب بمستوى معين يتم تحديده بصرف النظر عن أداء مجموعته، أو في ضوء المحكات الموضوعية والمقصودة من دراسة الوحدة الدراسية، كأن تقول إن الطالب أجاب عن (80٪) من أسئلة الاختبار.

أسس التقويم:

تستند عملية التقويم الناجحة إلى أسس ومبادئ ثابتة، من هنا ينبغي على المدرس أن يعي المبادئ والأسس المتعلقة بخصائص التقويم الناجح ومبادئه؛ لضمان

إجراء عملية التقويم بشكل صحيح، وبالتالي الحصول على معلومات دقيقة وموضوعية:

1. لا بد أن يرتبط التقويم بأهداف المنهاج الذي تقومه، أو الوحدة الدراسية أو الموضوع.
2. عملية التقويم عملية شاملة لكل أنواع الأهداف ومستوياتها (الأهداف المعرفية، أو الانفعالية، أو النفس حركية).
3. لا بد من تنويع أدوات التقويم، فكلما تنوعت أدوات التقويم زادت معلوماتنا عن المجال الذي نقومه.
4. أن تتمتع أدوات التقويم بالصدق والثبات والموضوعية.
5. التقويم عملية تعاونية مشتركة بين المقوِّم والمقوَّم، فقد يتعاون المعلم مع زملائه أو مع أولياء الأمور أو مع غيره من الباحثين.
6. أن يراعي التقويم الفروق الفردية واختلاف مستويات الأداء لدى الطلبة. والتقويم الجيد هو الذي يميز بين مستويات الأداء المختلفة، ويكشف عن الفروق الفردية والقدرات المتنوعة لدى الطلبة.
7. التقويم عملية نامية ومستمرة، تأتي ملازمة لجميع مراحل التخطيط والتنفيذ، وبعد العملية التدريسية.
8. أن يتميز التقويم بأنه اقتصادي من حيث الجهد، والوقت، والكلفة.
9. التقويم عملية إنسانية، فالتقويم ليس عقاباً، بل عملية تشخيصية وقائية علاجية (الحارثي، 2005).
10. عملية التقويم يجب أن تتسم بالصدق، أي أن الإجراءات والوسائل المستخدمة في التقويم يجب أن تكون صادقة وصحيحة في قياس ما يطلب منها.
11. عملية التقويم يجب أن تتسم بالثبات، أي أن تبقى نتائج عملية التقويم ثابتة وغير متذبذبة، لو أعيدت عملية التقويم مرةً ثانيةً.

12. عملية التقويم عملية موضوعية تعتمد في أحكامها على الدليل والبرهان.

العلاقة بين القياس والتقويم:

يمكن أن تحصر أهم الفروق بين القياس والتقويم في النقاط الآتية:

1. يهتم القياس بوصف السلوك، أما التقويم فإنه يحكم على قيمة هذا السلوك.
2. مفهوم التقويم أعم وأشمل من مفهوم القياس، أي أن إجراءات عملية التقويم تشمل بصورة ضمنية إجراءات عملية القياس.
3. القياس يصف السلوك وصفاً كمياً، أما التقويم فيصفه وصفاً كمياً ونوعياً.
4. القياس عملية تسبق التقويم.
5. القياس أكثر موضوعيةً من التقويم، لكنه أقل منه قيمةً من الناحية التربوية؛ نظراً لأن معرفة النتائج بدقة وموضوعية من غير تقدير لقيمتها لا يعني شيئاً. أما إذا فسرت النتائج وقدرت قيمتها في ضوء معايير محددة، واتخذت نتائج هذا التقويم بوصفها أساساً لمساعدة الطلبة على النمو فإنها تصبح ذات فائدة كبيرة، وهذا ما تقوم به عملية التقويم (حمدان، 1985؛ عودة، 1993).

الاختبارات (Tests):

يُطلق البعض أحياناً على اختبارات التحصيل مصطلح الامتحانات، فهي من أكثر وسائل التقويم شيوعاً في مدارسنا وجامعاتنا، وأهمها في الحصول على بيانات تشير إلى فعالية منظومة التدريس التي يتبعها المعلم أو يدرس وفقاً لها، كما يمكن من خلالها الحكم على بيئة التعلم في مختلف أبعادها. ويمكن تعريف الاختبارات بالآتي:

- إجراء منظم لقياس عينة من السلوك التعليمي.
- إجراء منظم لقياس التغييرات التي حدثت لدى الطلبة بعد مرورهم في خبرات تعليمية محددة.
- طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطالب لمعلومات ومهارات في مادة دراسية كان قد تعلمها من خلال الإجابة عن عينة من الأسئلة التي تمثل محتوى المادة الدراسية.

أسس الاختبار التحصيلي:

إن تحليل نظرية القياس المتضمنة للفروق الفردية في الأداء إزاء أية خبرة أو موقف تعلمي أو تدريبي، يمكن أن يحدد عدداً من الأسس هي:

1. يشتمل الاختبار على عينة ممثلة من الأسئلة تقيس الأهداف والمحتوى حسب الأهمية والوزن.
2. يصمم الاختبار ليقيس بوضوح النتاجات التعليمية من أهداف المقرر.
3. تحديد نوع فقرات الاختبار على وفق المحتوى والأهداف.
4. استثمار نتائج الاختبار في مراقبة تعلم الطلبة وتحسينه وتطويره.
5. الاختبار الأكثر ملاءمةً هو الاختبار الذي تتوافر فيه خصائص الاختبار الجيد.
6. تزود نتائج الاختبار بتغذية راجعة تصحيحية وتعزيزية.
7. تفسر نتائج الاختبار بحذر ودقة (قطامي وآخرون، 2003).

مجالات استخدام الاختبارات:

1. الكشف عن قدرات الطلبة.
2. قياس مستوى الطلبة التحصيلي في مادة ما.
3. قياس مستوى ذكاء الطلبة.
4. المسح، وجمع معلومات وبيانات عن موضوع معين.
5. التنبؤ لمعرفة مدى ما يمكن أن يحدث من تغير في ظاهرة ما أو سلوك الطلبة.
6. التشخيص لتعرف مشكلات الطلبة وجوانب القوة والضعف لديهم، بقصد مساعدتهم وإعادة تعليمهم.
7. تقديم العلاج المناسب لسلوكات الطلبة أو ظاهرة معينة، كما تستخدم الاختبارات في مجالات أخرى عديدة.

أنواع الاختبارات التحصيلية:

أولاً: اختبارات المقال:

تستهدف اختبارات المقال قياس أنماط متعددة من تحصيل الطالب كتذكر المعلومات وتنظيمها وتحليلها وإعادة صياغتها وتقويمها، حيث تتضمن هذه الاختبارات أسئلة تتطلب إجابات مفتوحة، وفي بعض الأحيان مقيدة إلى حد ما. وفي هذا النوع من الاختبارات يعبّر الطالب كتابةً عن نفسه باستخدام عباراته الخاصة مستعيناً بمعلومات يستمدها من خلفيته المعرفية الخاصة.

ميزاتها:

1. أنها سهلة في إعدادها، ولا تستغرق وقتاً.
2. تكشف عن قدرة الطالب على معالجة الموضوع المطلوب الكتابة فيه، والتعبير عن درجة فهمه له بطريقته الخاصة.
3. تكشف عن قدرة الطالب على تخطيط إجابته، وتنظيم أفكاره وربطها ببعض.

عيوبها:

1. أنها ذاتية التصحيح، أي أنها تتأثر بذاتية المصحح.
2. تحتاج إلى وقت طويل في تصحيحها.
3. لا تشمل أجزاء المادة المراد قياسها جميعاً، مما يجعلها غير صادقة في بعض الأحيان.
4. صياغة أسئلة اختبار المقال قد تؤدي إلى اختلاف الطلبة في فهم المقصود.
5. تدفع الطلبة إلى الاهتمام بالحفظ واستظهار المعلومات.

ومن أجل تحسين اختبارات المقال وتحقيق الموضوعية فيها:

أ. أن يتضمن الاختبار عدداً كبيراً من الأسئلة التي تقيس أهدافاً محددةً.

ب. صياغة الأسئلة بطريقة أكثر وضوحاً تساعد الطلبة على فهم المطلوب بدقة.

ج. إعداد نماذج للإجابة (الإجابات النموذجية)، ويوضح فيها نظام تقدير الدرجات من أجل مقارنة إجابات الطلبة بها.

ومن الأمثلة عليها:

- اذكر.
- اشرح.
- ناقش.
- وضّح.
- علل.
- قارن.

ثانياً: الاختبارات الموضوعية (Objective Test):

وهي الاختبارات التي تشمل مفردات موضوعية، وهذه المفردات عبارة عن أسئلة محددة المعنى، ولكل منها إجابة صحيحة لا تتأثر بالعوامل الشخصية للمصححين، أي أن الدرجة المعطاة على السؤال لا تختلف من مصحح إلى آخر.

مميزاتها:

1. سهولة تصحيحها وسرعته.
2. تتصف بالشمولية، لأن أسئلتها تغطي معظم أجزاء المادة المقررة.
3. لا تتأثر بالعوامل الشخصية للمصححين.
4. يمكن الإجابة عنها في زمن قصير.
5. تتصف بالتنوع، وبالتالي يمكنها المساعدة في قياس العديد من الجوانب التي تنصب عليها عملية التقويم.

عيوبها:

1. لا تفسر قدرة الطلبة على وضع إطار للإجابة، أي تنظيم المعلومات وترتيبها.
2. تتطلب جهداً كبيراً ووقتاً طويلاً في إعدادها.
3. يلعب التخمين دوراً كبيراً في الإجابة عنها.
4. لا تشجع على الإبداع والابتكار.

ومن أجل تحسين الاختبارات الموضوعية:

أ. أن تصاغ الفقرات بوضوح حتى لا تحدث تفسيرات مختلفة حولها.

ب. أن تشجع الفقرات الطلبة على التفكير، وبذلك تبعده عن التخمين عند الإجابة عنها.

ج. أن تكون الفقرات متنوعة وفق الأنماط المختلفة للاختبارات الموضوعية، وذلك بغرض قياس مستويات معرفية مختلفة.

أنواع الاختبارات الموضوعية:

1. اختبار الصواب والخطأ (True-False Test):

هي من أوسع الاختبارات الموضوعية انتشاراً، وذلك لسهولة كتابتها نسبياً وتصحيحها موضوعياً، وإمكانية تغطيتها مساحةً كبيرةً من المادة المقررة.

من جهة أخرى يتمثل هذا النوع من الأسئلة في أن يتضمن كل سؤال مجموعةً من العبارات يطلب من الطالب أن يحدد العبارات الصحيحة بوضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وإشارة (×) أمام العبارة الخطأ.

عيوبها:

1. نسبة التخمين عاليةً تصل إلى (50٪).
2. لجوء المعلمين إلى كتابة عبارات غامضة وغير واضحة لتلافي سهولة التخمين.
3. لا يتمكن المعلم من الكشف عن مواطن القوة والضعف لدى المتعلمين.

2. اختبار الاختيار من متعدد (Multiple Choice Test):

يتضمن هذا الشكل من الاختبارات مجموعةً من العبارات أو المقدمات، ويرتبط كل منها بمجموعة من الاستجابات لا تقل عن ثلاث، ويطلب من الطالب اختيار أفضل استجابة تتناسب مع العبارة.

من هنا، لا بد أن ترتبط الاستجابات بالعبارة أو المقدمة، والابتعاد عن التكرار في الاستجابات، واقتصار العبارة (المقدمة) على موضوع واحد محدد حتى يسهل على الطالب اختيار استجابة واحدة مرتبطة بالمقدمة.

ميزاتها:

1. تغطي نسبةً كبيرةً من أجزاء المادة المقررة.
2. سهولة تصحيحها.
3. ارتفاع معامل الصدق والثبات فيها.
4. تقيس قدرات متنوعة لدى الطلبة.

عيوبها:

هي عيوب الاختبارات الموضوعية بشكل عام.

ومن أجل تحسين هذا النوع من الاختبارات، ينبغي أن يراعى في صياغة العبارات (المقدمات) أن تكون واضحةً ومعبرة، وإعطاء الطلبة تعليمات واضحة في كيفية الإجابة عن الاختبار، بالإضافة إلى أن تكون البدائل التي يتم الاختيار منها قصيرةً ومتساويةً في الطول، وأن لا يقل عددها عن أربعة بدائل (أبو جلالة وعليمات، 2001).

3. اختبارات المزاوجة (Matching Tests):

يتطلب هذا النوع من الاختبارات من الطالب أن يقابل أو يزاوج بين كل عبارة أو كلمة من القائمة الأولى (المثيرات) مع الاستجابات التي تناسبها في القائمة الثانية.

ومن المفروض أن تكون مكونات كل قائمة متجانسة، وإلا تصبح عملية المقابلة لا معنى لها، وأن يكون عدد العبارات في القائمة من خمس إلى ثماني عبارات حتى لا تصبح عملية المزاوجة صعبة.

ميزاتها:

1. سهولة الإعداد وسرعته.
2. قلة فرص التخمين.
3. سهولة التصحيح وسرعته.

عيوبها:

1. تؤكد على تذكر الحقائق دون قياس مستويات أعلى وقدرات عقلية متقدمة كالبرهنة والتمييز. ومن أجل تحسينها ينبغي مراعاة أن يكون عدد الاستجابات في القائمة الثانية أكبر من عدد المثيرات في القائمة الأولى، والتأكد من أن لكل مثير استجابة واحدة.

4. اختبارات التكميل (Completion Test):

وفي هذا النوع من الأسئلة يعطى الطالب عدداً من العبارات المقطوعة بفراغات تملأ بكلمات مناسبة ذات صلة بالفكرة الرئيسة للفقرة، بحيث تجنب الطلبة أن يستجيبوا للأجزاء غير المهمة في السؤال، لذلك ينبغي أن تكون الكلمات الناقصة هي أشياء رئيسة لها أهميتها ودلالتها.

ويفضل أن تكون الفراغات في نهاية الفقرة، وهذا يتيح للطالب أن يقرأ كامل الفقرة قبل أن يصل إلى الفراغ المطلوب إكماله (زيتون، 1998).

صدق الاختبار وثباته:

1. الصدق (Validity):

أن يتسم الاختبار بالصدق، وذلك يعني أن الإجراءات والوسائل الموظفة فيه يجب أن تكون صادقة وصحيحة في قياس ما يُطلب منها.

من هنا، فعندما نريد تطبيق أي نوع من الاختبارات فإنه من المهم أن نسأل أولاً: ما الذي يريد هذا الاختبار قياسه؟ وهل هذا الاختبار صالح لقياس ما نريد قياسه؟

انواع صدق الاختبار:

أولاً: صدق المحتوى:

يرتبط صدق المحتوى بالإجابة عن السؤال إلى أي حد يكون الاختبار قادراً على قياس مجال محدد من السلوك، وهناك نوعان من صدق المحتوى.

أ. **الصدق الظاهري (Face Validity)**: وهو كون الاختبار سهل الاستعمال، ويبدو صادقاً في الظاهر في عدد أوراقه وأسئلته وطباعته، الأمر الذي يزيد ثقة الطالب في الاختبار.

ب. **الصدق العيني (Sampling Validity)**: يتطلب هذا النوع من الصدق تحديداً صادقاً للموضوعات التي يعطيها الاختبار، ويعد جدول المواصفات خطوةً أساسيةً في بناء الاختبارات، وذلك لحصر الموضوعات، وتحديد درجة أهمية كل منها لضمان تمثيلها في الاختبار بما يتناسب مع تلك الأهمية.

ثانياً: الصدق المرتبط بمحك:

يرتبط هذا الصدق بدرجة تحقيق الاختبار لغرض معين بصرف النظر عن صدق المحتوى. ويعد هذا النوع من الصدق أهم من غيره عندما يكون الغرض من الاختبار هو التنبؤ بسلوك مرتقب أو محك، كالتنبؤ بنجاح الطالب في التحصيل الجامعي من خلال تحصيله في المرحلة الثانوية (عودة، 1993).

2. الثبات (Reliability):

يكون الاختبار ثابتاً إذا كان هناك اتساق في نتائجه، فإذا كان هناك تطابق في النتائج في كل مرةٍ يستخدم فيها الاختبار. والثبات يعني الموضوعية ودقة القياس، وعدم تأثر نتائج الاختبار بذاتية الفاحص.

إن الحصول على قياس لدرجة ثبات الاختبار مشكلة غاية في التعقيد؛ نظراً لأن الأشياء التي يقيسها الاختبار لا تظل ثابتة، لأن هناك مصادر كثيرة سوف تؤثر في عدم ثبات الاختبار كالفشل في تقنين توجيهات الاختبار، والأخطاء في التصحيح، وعدم تقنين ظروف الاختبار، وغيرها. من هنا، فإن ضبط هذه القضايا يزيد من نسبة ثبات نتائج المفحوصين إذا أعيد تطبيق الاختبار مرةً أخرى.

طرائق استخراج ثبات الاختبار:

أولاً: إعادة التطبيق (إعادة الاختبار) (Test-Retest):

يعني حساب الارتباط بين علامات مجموعة الطلبة على الاختبار عند تطبيقه وإعادة تطبيقه بعد مرور فترة زمنية على التطبيق في المرة الأولى، ثم احتساب معامل الارتباط بين الأداء في المرتين، فكلما كان المعامل عالياً كان الثبات جيداً.

ولكن هذه الطريقة تتأثر بعوامل كثيرة تؤثر في درجة معامل الارتباط بين الأدائين، أهمها عامل التذكر، فإذا طالت الفترة بين التطبيقين فإن عوامل أخرى مثل النسيان والتعلم تتدخل، لذلك يتوقع أن ينخفض معامل الثبات المحسوب بزيادة الفترة الزمنية. وإذا كانت الفترة قصيرة بين التطبيقين للاختبار زاد ذلك في معامل الثبات.

ثانياً: الصورة المتكافئة (Equivalence):

يعني حساب الارتباط بين علامات عينة من الطلبة على الاختبار المرغوب حساب ثباته وعلاماته على اختبار آخر مكافئ للاختبار الأول، ويقيس السمة نفسها، إلا أن من عيوب هذه الطريقة صعوبة إيجاد صورتين متكافئتين تماماً.

ثالثاً: التجزئة النصفية (Procedure-Split-Half):

تعني حساب الارتباط بين علامات مجموعة الثبات على صورتين متكافئتين يتم تكوينهما بقسمة الاختبار نفسه (أي بقسمة فقراته) إلى قسمين. وقد يكون التقسيم عشوائياً أو بطريقة فردي – زوجي، بمعنى أن تشكل الأسئلة الفردية إحدى الصورتين، وتشكل الأسئلة الزوجية الصورة الأخرى.

ومن خصائص هذه الطريقة أنها لا تتطلب إعادة الاختبار مرتين، في حين أن عيوبها تتمثل في عدم تجانس الأسئلة الفردية مع الزوجية في صورتي الاختبار الذي تم قسمته.

العوامل المؤثرة في صدق الاختبار وثباته:

1. عوامل تتعلق بالاختبار نفسه:

أي المتعلقة بصعوبة الفقرات بالنسبة لمستوى الطلبة، مما يشجع على التخمين العشوائي للإجابات، وعدم وضوح التعليمات، مما يترتب عليه سوء فهم الفقرات أو

إهمالها، بالإضافة إلى قصر الزمن المخصص للإجابة مقارنةً بعدد الأسئلة وحجم الإجابة.

2. عوامل تتعلق بظروف تطبيق الاختبار وتصحيحه:

ليس من السهل تحديد مقدار واتجاه تأثير العوامل المتعلقة بظروف تطبيق الاختبار وتصحيحه، ويمكن الإشارة إلى بعض هذه العوامل كالعوامل البيئية: درجة الحرارة، والإنارة، والتهوية. والعوامل المتعلقة بطباعة الاختبار وإخراجه كجودة الخط وحجمه ووضوحه. وأمور تتعلق بالمصححين ودرجة الموضوعية أثناء تصحيح الاختبار.

3. عوامل تتعلق بالمفحوص (الطالب) نفسه:

ليس من الممكن عزل تأثير الخصائص النفسية والجسمية للمفحوص عن الخاصية التي يقيسها الاختبار، فالتحصيل يتأثر بالقلق العام وقلق الامتحان، والوضع الصحي للطالب ودافعيته لتقديم أفضل إجابة، وغيرها (عودة، 1993).

أخلاقيات التقويم التربوي:

إن لكل عمل أو مهنة أخلاقياتها، وللتقويم التربوي أخلاقياته التي ينبغي على المقوِّم المحافظة عليها منها:

1. المحافظة على الأسرار والخصوصية:

للمفحوص أو المقوَّم الحق في الاحتفاظ بالمعلومات الشخصية عن نفسه، وعلى المقيم أن لا يشهر بالطالب أو ينشر أو يذيع نتائج التقويم، أو يجرح شعوره لتدني تحصيله، بل يجب أن تبقى هذه المعلومات سرية.

2. المحافظة على سرية نتائج التقويم:

من حق الطالب المقوَّم ضمان سرية المعلومات التي تم تقويم أدائه بها، وأن تحفظ في مكان آمن بحيث لا تنشر هذه المعلومات التقويمية (قطامي وقطامي، 1993).

3. **الموضوعية وعدم التحيز:**

من صفات المقوِّم أن يتحرى الدقة والموضوعية في تقويمه، وأن لا يزور في نتائج التقويم إرضـاء لأي جهـة كانـت؛ لأنـه أمانـة ينبغـي أن يعكـس القـدرات الحقيقيـة للمقومين.

4. **أن تتصف أدوات التقويم والقياس بالصدق والثبات والموضوعية.**

المراجع

المصادر والمراجع العربية:

- أبو جلالة، صبحي وعليمات، محمد. (2001). **أساليب التدريس العامة المعاصرة**. الكويت: مكتبة الفلاح.
- بني خالد، محمد. (1999). **أثر كل من نمطي هيلدا تابا وميرل وتنسون والطريقة الاعتيادية في اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي للمفاهيم النحوية**. رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة اليرموك، إربد.
- توق، محي الدين وآخرون. (2001). **أسس علم النفس التربوي**. (ط1). عمّان: دار الفكر.
- توق، محيي الدين. (1993). **تصميم التدريس**. عمّان: الأونروا.
- جابر، جابر عبد الحميد والرزاق، طاهر. (1978). **أسلوب النظم بين التعليم والتعلم**. القاهرة: دار النهضة العربية.
- جامل، عبد الرحمن. (2000). **طرق التدريس العامة ومهارات تنفيذ وتخطيط عملية التدريس**. (ط2). عمّان: دار المناهج.
- جراغ، عبد الله وجاسم، صالح. (1986). دراسة لتحديد المفاهيم العلمية ومدى مناسبتها لمراحل التعليم العام بدولة الكويت. **المجلة التربوية**، المجلد (3)، العدد (11)، ص ص97-131.
- الحارثي، إبراهيم. (2005). **الجديد في أساليب التدريس الحديثة**. الرياض: مكتبة الرشد.
- حمدان، محمد. (1985). **تقييم المنهج**. عمّان: دار التربية الحديثة.

- الحوامدة، محمد وعاشور، راتب. (2010). **أساليب تدريس اللغة العربية**.(ط3) عمّان: دار المسيرة.
- الحيلة، محمد محمود. (2008). **أساسيات تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية**. (ط4). عمّان: دار المسيرة.
- الحيلة، محمد. (2008). **تصميم التعليم نظرية وممارسة**.(ط2) عمّان: دار المسيرة.
- خريشة، علي. (1985). **أثر كل من استراتيجية هيلدا تابا ونموذج ميرل وتينسون والطريقة التقليدية في مدى اكتساب تلاميذ الصف السادس الابتدائي لمفاهيم الدراسات الاجتماعية**. رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة اليرموك، إربد.
- خميس، محمد. (2003). **عمليات تكنولوجيا التعليم**. القاهرة: دار الحكمة.
- دروزة، أفنان. (1986). **إجراءات في تصميم المناهج**. نابلس: جامعة النجاح.
- درويش، صبحية. (1998). **أثر استخدام خطة كلير والتعليم المبرمج الخطي المطور وأسلوب التعليم المعتاد في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي لبعض المفاهيم العلمية واحتفاظهن بها في الأردن**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- الدريج، محمد. (1991). **تحليل العملية التعليمية، مدخل إلى علم التدريس**. الرباط: مطبعة النجاح.
- دي موغولان، موريس. (1977). **التعليم المبرمج**. ترجمة: ميشال أبي فاضل. بيروت: منشورات عويدات.
- رشتي، جيهان. (1978). **الأسس العلمية لنظريات الإعلام**. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الزغول، عماد. (2010). **مبادئ علم النفس التربوي**.(ط3) العين: دار الكتاب الجامعي.

- زياد، مسعود. (2005). **الأهداف السلوكية**. (www.drmosad.com).
- زيتون، حسن وزيتون، كمال. (2003). **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية**. القاهرة: عالم الكتب.
- زيتون، حسن. (1999). **تصميم التدريس، رؤية منظومية**. بيروت: عالم الكتب.
- زيتون، كمال. (1998). **التدريس: نماذجه ومهاراته**. الإسكندرية: المكتب العلمي.
- الساري، محمد. (2002). **أثر التعليم المبرمج في تدريس وحدة الأخلاق والتهذيب في مادة التربية الإسلامية للصف الثامن الأساسي في مدارس لواء الأغوار الشمالية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الزعيم الأزهري، السودان، الخرطوم.
- سرايا، عادل. (2007). **التصميم التعليمي والتعلم ذو المعنى**. عمّان: دار وائل.
- سعادة، جودت وإبراهيم، عبد الله. (2004). **المنهج المدرسي المعاصر**. (ط4). عمّان: دار الفكر.
- سعادة، جودت واليوسف، جمال. (1988). **تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الاجتماعية**. بيروت: دار الجيل.
- سعادة، جودت. (1984). **مناهج الدراسات الاجتماعية**. بيروت: دار العلم للملايين.
- سلامة، عبد الحافظ. (2002). **أساسيات في تصميم التدريس**. عمّان: دار اليازوري.
- السيد عثمان، فاروق. (2005). **سيكولوجيا التعليم والتعلم**. القاهرة: دار الأمين.
- السيد، يسري. (2006). **صياغة أهداف التعليم والتعلم**. الإمارات.
- السيد، يسرى. (2006). **صياغة أهداف التعليم والتعلم**. دبي: جامعة الإمارات العربية المتحدة.

- الشرقاوي، أنور. (2001). **التعلم – نظريات وتطبيقات**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- الطوبجي، حسين. (1982). **وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم**. الكويت: دار القلم.
- العبادي، نذير وعالية، أيوب. (2006). **تصميم التدريس**. (ط1). عمّان: دار يافا العلمية.
- عبد الحميد، جابر وزاهر، فوزي والشيخ، سليمان. (1982). **مهارات التدريس**. القاهرة: دار النهضة العربية.
- عبد الحميد، محمد. (1993). **الاتصال في مجالات الإبداع الفني الجماهيري**. القاهرة: عالم الكتب.
- عبد السلام، عبد السلام مصطفى. (2006). **أساسيات التدريس والتطوير المهني للمعلم**. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- عبيد، ماجدة والشناوي، محمد وجودت، خزامة وشمعة، محمد عزت وبني مصطفى، نادية. (2001). **أساسيات تصميم التدريس**. (ط1). عمّان: دار الصفاء.
- عبيدات، سليمان. (1991). **في أساليب التدريس**. عمّان: جمعية عمال المطابع التعاونية
- العدوان، زيد. (2006). **تصميم برنامج تعليمي محوسب في التربية الاجتماعية والوطنية ودراسة أثره في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي واتجاهاتهم نحو البرنامج**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمّان، الأردن.
- عربيات، بشير. (2007) **إدارة الصفوف وتنظيم بيئة التعلم**، عمّان: دار الثقافة.
- عمران، تغريد. (2004). **نحو آفاق جديدة للتدريس في واقعنا التعليمي**. القاهرة: دار القاهرة.
- عودة، أحمد. (1993). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**. إربد: دار الأمل.

- غازدا، جورج وآخرون. (1983). **نظريات التعلم دراسة مقارنة**. ترجمة: علي حجاج. سلسلة عالم المعرفة، العدد (70)، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- فرحان، إسحق ومرعي، توفيق وبلقيس، أحمد. (1984). **تعليم المنهاج التربوي**. عمّان: دار الفرقان.
- فهمي، محمد السيد. (1995). **تكنولوجيا الاتصال في الخدمة الاجتماعية**. القاهرة: دار المعرفة الجامعية.
- قطامي، يوسف وأبو جابر، ماجد وقطامي، نايفة. (2003). **أساسيات تصميم التدريس**. عمّان: دار الفكر.
- قطامي، يوسف وقطامي، نايفة وحمدي، نرجس. (2002). **تصميم التدريس**. القدس: منشورات جامعة القدس المفتوحة.
- قطامي، يوسف وقطامي، نايفة. (1993). **استراتيجيات التدريس**. عمّان: دار عمّار.
- الكسواني، مصطفى والخطيب، إبراهيم وعيد، زهدي. (2007). **أساسيات تصميم التدريس**. عمّان: دار الثقافة.
- محمد حسن، عبد علي. (1995). **المنهج المدرسي**. البحرين: جامعة البحرين.
- مرعي، توفيق وآخرون. (1993). **طرائق التدريس والتدريب العامة**. عمّان: منشورات جامعة القدس المفتوحة.
- مرعي، توفيق والحيلة، محمد. (2002). **تفريد التعليم**. عمّان: دار الفكر.
- مرعي، توفيق. (1983). **الكفايات التعليمية في ضوء النظم**. عمّان: دار الفرقان.
- مرعي، توفيق، وآخرون. (1985). **أنماط التعليم**. سلطنة عُمان: وزارة التربية والتعليم.
- نشواتي، عبد المجيد. (1985). **علم النفس التربوي**. عمّان: دار الفرقان.

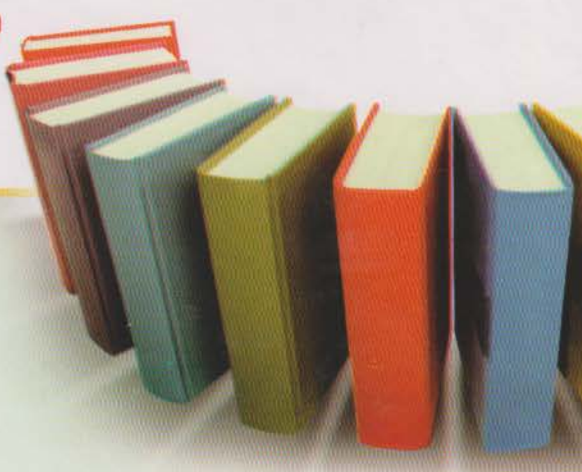
- نشواتي، عبد المجيد. (1996). **علم النفس التربوي**. (ط2). عمّان: دار الفرقان.
- نشوان، يعقوب. (1994). **اتجاهات معاصرة في مناهج وطرق تدريس العلـوم**. عمّان: دار الفرقان.
- هيلات، صلاح. (2003). **أثر كل من طرائق التعليم المبرمج الخطي والمتـشعب والخطي المطور والطريقة التقليدية في تحصيل طلبـة الـصف الـسابع في مبحـث التاريخ واتجاهاتهم نحوه**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

المصادر والمراجع الأجنبية:

- Bruce R. Ledford, Phillip J. Sleeman (2001) **Instructional Design: A Primer** ,Published by IAP.
- Chance, P. (1986). **Thinking in the Classroom**. NY: Teachers College, Columbia University.
- Charles M. Reigeluth, Inc Netlibrary (1999) **Instructional-design Theories and Models: Vol. 2, a New Paradigm of Instructional Theory**, Published by Lawrence Erlbaum Associates.
- Fullan, Mr. (1992). **The New Meaning of Educational Change**, London; Cassell.
- George M. Piskurich, Janet F. Piskurich(2006) **Rapid Instructional Design: Learning ID Fast and Right**, Published by Wiley_Defaul
- Heilbronn, R. & Jones, C. (1997). **The New Teachers In an urban comprehensive school**, London; Trent ham Books ltd.
- Kemp, J. (1985). **The Instructional Design**. New York: Harper and Row.
- Maker, J. & Nielson, A. (1995). **Teaching Models in Education of Girted**. Aust, Txs.
- Novak, J. & Gowin, D. (1984). **Learning How to Learn**. New York: Cambridge University Press.
- Patricia L. Smith, Tillman J. Ragan(1999) **Instructional Design**, Published by John Wiley & Sons, Original from the University of Michigan Digitized Nov 9, 2007.
- Robert M. Gagne, Walter W. Wager, Katharine Golas, John M. Keller(2004) **Principles of Instructional Design**, Published by Thomson/Wadsworth.
- Robert A. Reiser, John V. Dempsey(2001) **Trends and Issues in Instructional Design and Technology**, Published by Merrill/Prentice Hall.
- Robert Mills Gagné, Leslie J. Briggs, Walter W. Wager(1992) **Principles of Instructional Design,** Published by Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- www.khayma.com.
- www.math.arabhs.com/ mostawyat.htm.

تصميم التدريس

بين النظرية والتطبيق





Yaman



دار المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة
www.massira.jo